MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

INSTRUCTION MANUAL

TRANSMITTER WITH DISPLAY

SE 56

Version Jun2009/01

CE

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

MAN 1000102635 ML Version: L Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

TABLE OF CONTENTS

Introduction ____ **p.3**
- Symbol Used on the manual ____ p.3

Technical characteristics ____ **p.4**
- Electrical characteristics ____ p.4
- Environmental conditions of use ____ p.4
- Operating temperature ____ p.4
- Overall dimensions ____ p.5
- Grounding instructions ____ p.6
- Transmitter power supply ____ p.6
- Electrical connections ____ p. 7
- Terminal block M1 for compact, wall-mounted and panel-mounted versions ____ p.7
- Electrical connections sensor-transmitter ____ p.8

Inputs/outputs ____ **p.9**
- Optional modules (except relay modules) ____ p.9
- Optional relay modules ____ p.10
- Input ____ p.11
- On/Off output wiring (up to 1250 Hz) - low frequency ____ p.15
- On/Off output wiring (up to 12500 Hz) - high frequency ____ p.15
- Analogical output - 0\4÷20 mA ____ p.15

Start up and maintenance of the devices ____ **p.16**

Programming the device ____ **p.17**
- Transmitter visualization pages ____ p.17
- Transmitter visualization pages with currency enabled ____ p.17
- Flags interpretation and led ____ p.18
- Transmitter key board ____ p.19
- Transmitter menus ____ p.20
- Access the configuration menus ____ p.21
- Access codes ____ p.26
- Block levels ____ p.26

Programming functions ____ **p.27**

Batch ____ **p.35**
- Enable batch ____ p.35
- Programming batch ____ p.35
- Start / stop batch ____ p.36
- Important notes ____ p.36

Alarm messages ____ **p.37**
- Causes and actions to be taken ____ p.37
- error codes ____ p.37

APPENDIX 1

Display rotation ____ **p.38**

INTRODUCTION

This manual is integral part of the product. Read carefully the instructions contained since they give important indications for the safe use and maintenance.
Technical information and relative products in this manual could undergo modifications without any previous notice.
The flow transmitter must be used for what it has been built for. The improper use, possible modification of the instrument or parts of it and substitutions of any not original components, automatically invalidate the warranty.
The manufacturer is considered responsible only if the instrument is used in its original configuration.

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 23.06.2009

SYMBOLS USED IN THE MANUAL

ATTENTION

DANGER ELECTRIC SHOCK

WARNING

PRECAUTIONS

TECHNICAL CHARACTERISTICS

ELECTRIC CHARACTERISTICS

Classification of the instrument: class I, IP 67, category of installation II

Power supply versions	Power supply voltage	Power supply frequency	Pmax	Current max
HV	90÷265 Vac	44÷66 Hz	20W/25VA	0,25 A
LV	18÷45 Vac/dc	0-44÷66 Hz	20W/25VA	1,6 A
LLV	10÷35 Vdc		20 W	1,5 A

INPUT/OUTPUT INSULATION

- ❑ Inputs/outputs are insulated up to 500V.
- ❑ The 4-20 mA and +24 Vdc outputs are electrically connected.

ENVIRONMENTAL CONDITIONS OF USE

- ❑ The instrument can be installed inside or outside buildings
- ❑ Altitude: from –200 to 6000 m (from -656 to 19685 feet)
- ❑ Humidity range: 0÷100% (IP 67)

OPERATING TEMPERATURE

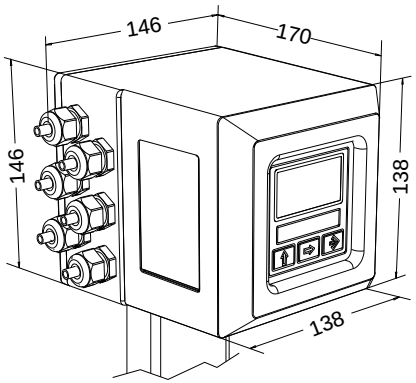
TRANSMITTER			
Ambient Temp.			
Min.		**Max**	
°C	**°F**	**°C**	**°F**
-20*	-4*	60	140

** For discontinuous use, the installation of a heating resistance is necessary*

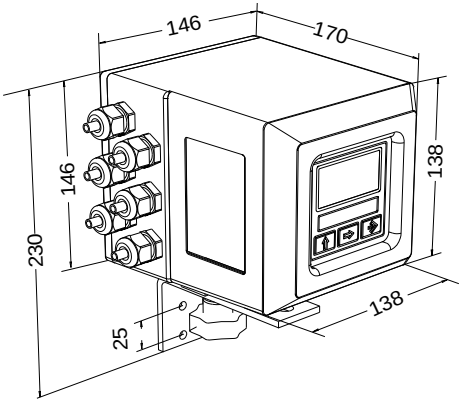
MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released I freigegeben) printed: 25.09.2009

OVERALL DIMENSIONS

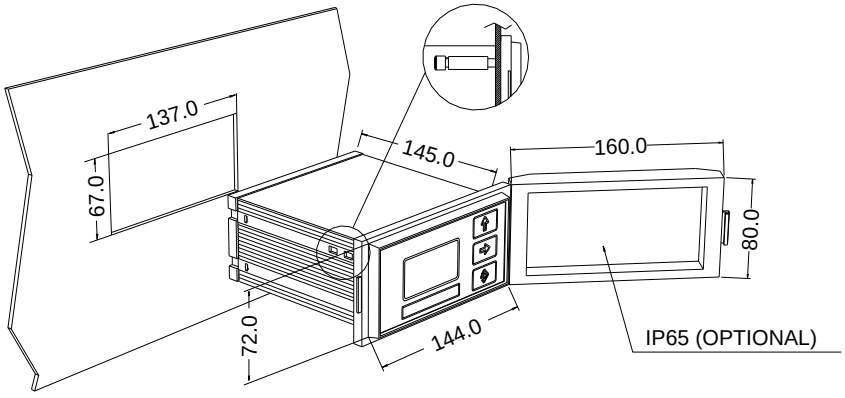
COMPACT VERSION



WALL-MOUNTED VERSION



PANEL-MOUNTED VERSION



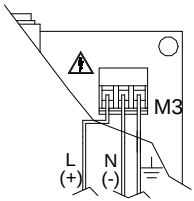
MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

Grounding instructions

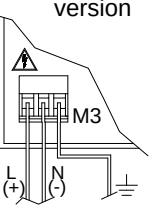
For the correct operation of the transmitter is NECESSARY that sensor and liquid are equipotential, so ALWAYS connect **sensor** and **transmitter** to the ground

TRANSMITTER POWER SUPPLY

Wall-mounted version



Panel-mounted version



- ❑ Before connecting the power supply, verify that the mains voltage falls between the limits indicated on the tag plate
- ❑ **ATTENTION:** the transmitters on dc power supply line are not protected against the inversions of polarity.
- ❑ For the wiring use only approved conductors, with fireproof properties.
- ❑ The power supply line must be equipped with an external protection for current overload (fuse or automatic line breaker with limiting capacity not greater than 10 A).
- ❑ In the proximity of the instrument provide a circuit breaker that must be easily accessible from the operator and clearly identified.

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released l freigegeben) printed: 25.06.2009

ELECTRICAL CONNECTIONS

TERMINAL BLOCK M1 FOR COMPACT AND WALL-MOUNTED VERSIONS

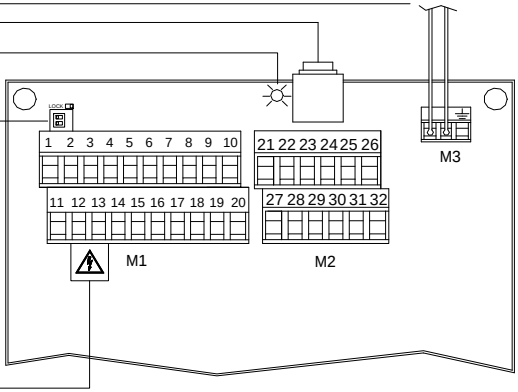
Power supply

IF2 socket

Signalling LED: interpretation at page 18

Dip switch for block levels enabling

Dangerous voltage on block 12-13:
- ❑ 60 Vdc Max
- ❑ 250 V max. peak voltage at coil commutation



MAN 0001026351 ML Version: - Status: RL (released freigegeben) printed: 25.06.2013

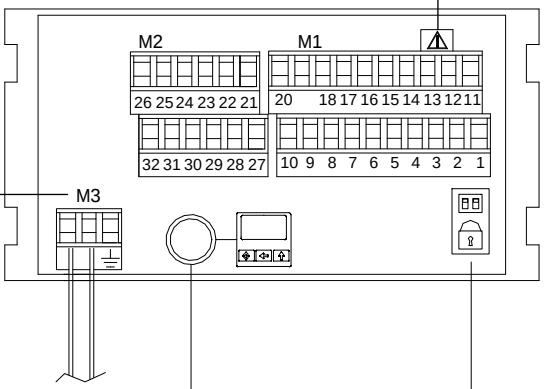
TERMINAL BLOCK M1 FOR PANEL-MOUNTED VERSIONS

Dangerous voltage on blocks 12-13:
- ❑ 60 Vdc Max
- ❑ 250 V max. peak voltage at coil commutation

Power supply

IF2 socket

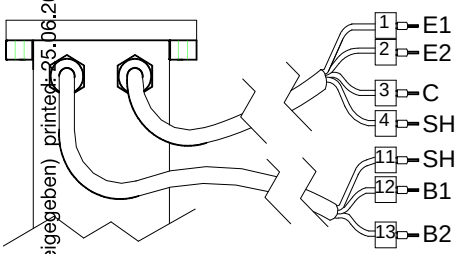
Dip switch for block levels enabling



ELECTRICAL CONNECTIONS SENSOR TO TRANSMITTER

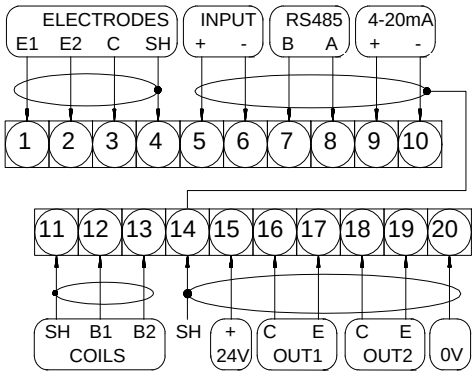
MAN 1000102635 ML Version: - Status: LL released I freigegeben) printed: 25.06.2009

WALL-MOUNTED VERSION



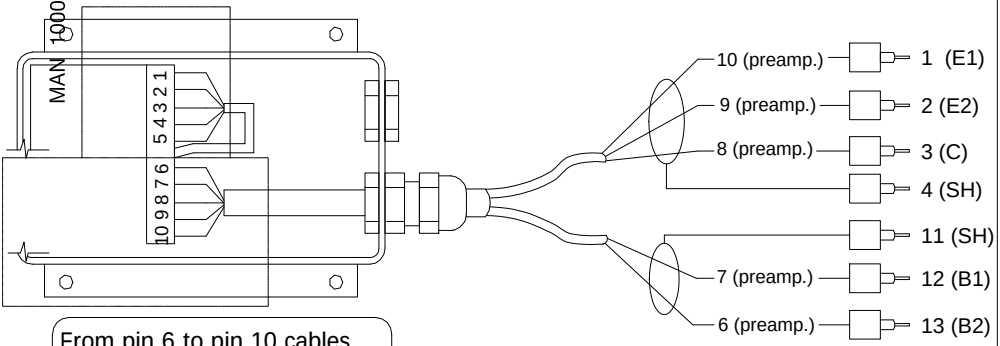
Sudden movements of the electrodes cable, can cause noises on measure.
Max length of cable: 20 m

TERMINAL BLOCK M1



PREAMPLIFIER VERSION

From pin 1 to pin 5 cables connected to the sensor



From pin 6 to pin 10 cables connected to the transmitter

Max length of the cable: 500 m

INPUTS/OUTPUTS (BLOCK M2)

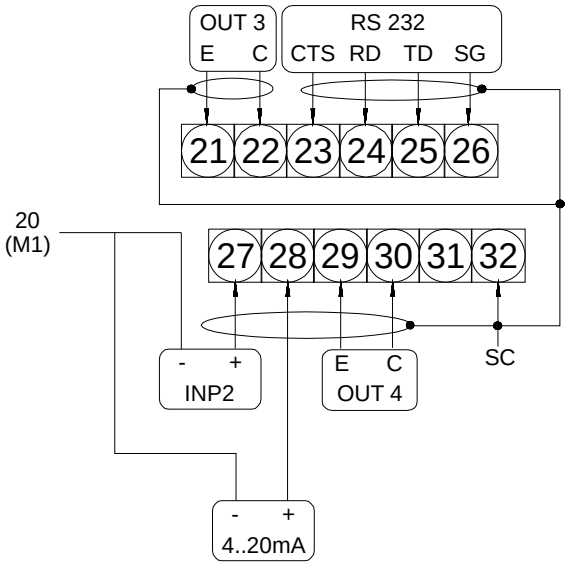
OPTIONAL MODULES
(relay modules at next page)

- 2 programmable on/off outputs + 1 on/off input
- 1 programmable on/off output + 1 high frequency output + 1 on/off input
- 1 0/4…20mA output + 2 programmable on/off outputs + 1 on/off input
- 1 RS232 port + 2 programmable on/off outputs + 1 on/off input
- 1 RS232 port + 2 programmable on/off outputs + 1 0/4…20mA output + 1 on/off input
- Data logger: specific manual

LEGEND

- **SC:** Cable shield, electrically connected to ground and to the casing
- **CTS**: Input terminal of the signal "CLEAR TO SEND" of the RS232 port
- **RD**: Input terminal of the signal "RECEIVE DATA" RS232 port
- **TD**: Output terminal of the signal "TRANSMIT DATA" of the RS 232 port
- **SG**: Terminal "SIGNAL GROUND" common to all signals of the RS232 port
- **C**: Terminal connected with the COLLECTOR of the transistor of the on/off output

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 16.06.2009



INPUTS/OUTPUTS (BLOCK M2) CONT'D

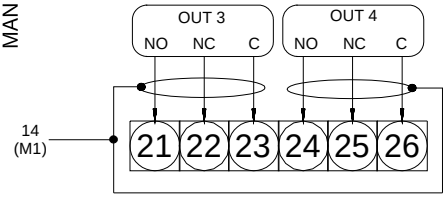
MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released l freigegeben) printed: 25.06.2008

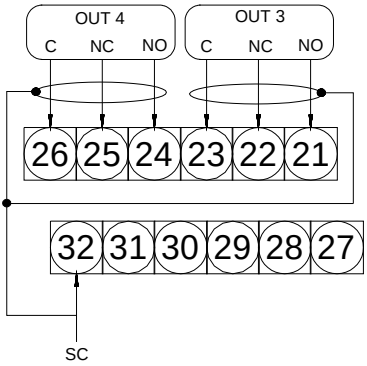
OPTIONAL RELAY MODULES

- 2 relay outputs with 1 NO contact + 1 NC contact each, 2A 60Vac, 60W/125Va
- 2 relay outputs with 1 NO contact + 1 NC contact each, 2A 250Vac, 60W/125Va

LEGEND

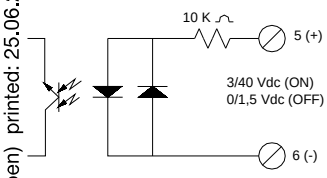
- **SC:** Cable shield, electrically connected to ground and to the casing
- **C:** relay – common
- **NC:** Normally closed contact
- **NO:** Normally open contact



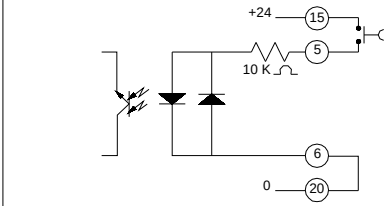


INPUT

External power supply



Internal power supply



MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

The functions referring to the inputs can be divided in three groups:

1) Functions only assignable to the input 1 (page 12)

2) Functions that act directly on the inputs independently from the selected input (page 13)

3) Functions only assignable to the input 1 and only to the input 2 and interacting with one another (some examples at page 14)

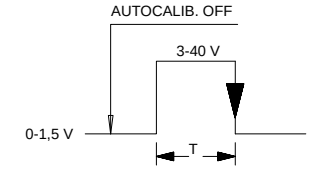
Remember that the activation of any functions of batch automatically disable the other.
The list of such functions is suitable in the tab at page 36.

OPERATION ON INPUT ON/OFF

INPUT OPERATION STAGE (GENERIC FUNCTIONS)

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

Auto-calibration

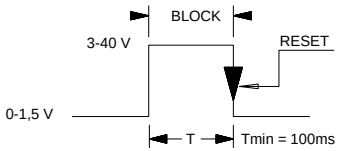


Tmin<T<1sec. = autocalibration
T > 1 sec. = Auto zero

Necessary conditions for enabling the function

- ❑ POS. 5.7 ON
- ❑ POS. 5.9 (batch on input 1) OFF
- ❑ POS. 5.10 batch functions assign to input 2 (optional) OFF

Reset totalizers

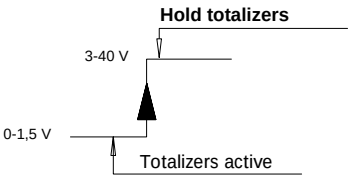


Necessary conditions for enabling the function

- ❑ POS. 5.1 ÷ 5.4 ON, at least one

N.B.: This function is also assignable to input 2

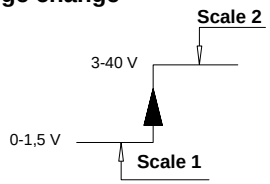
Hold totalizers



Necessary conditions for enabling the function

- ❑ POS. 5.6 ON
- ❑ POS. 12.5 (auto-batch) OFF
- ❑ POS. 12.7 (batch consent) OFF

Range change



Necessary conditions for enabling the function

- ❑ POS. 5.9 (batch on input 1) OFF
- ❑ POS. 5.10 batch functions assign to input 2 (optional) OFF
- ❑ POS. 6.1-6.4 end-batch functions assigned to output 2 OFF
- ❑ POS. 5.8 ON

Speed rate	Tmin
10 Hz	220 ms
20 Hz	110 ms
50 Hz	45 ms
80 Hz	30 ms
150 Hz	15 ms

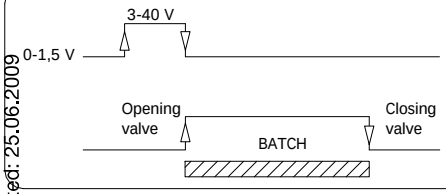
ATTENTION: time T must be ≥ Tmin

N.B.: THE FUNCTIONS INDICATED ABOVE ARE ONLY ENABLED ON INPUT 1

OPERATION STAGE ON INPUT 1 OR 2 (BATCH FUNCTION)

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

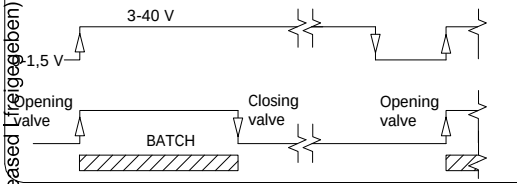
Start batch from remote input



Necessary conditions for enabling the function

- ❑ POS. 5.9 ON or POS. 5.10 on "Batch"
- ❑ POS. 6.1 ÷ 6.4 on "end batch"

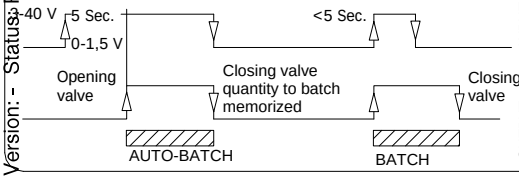
Start batch from consent



Necessary conditions for enabling the function

- ❑ POS. 5.9 ON or POS. 5.10 on "Batch"
- ❑ POS. 6.1 ÷ 6.4 on "end batch"
- ❑ POS. 12.7 (CONSENT MODE) ON

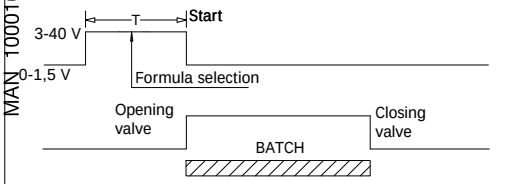
Start batch from remote input with auto-batch enabled



Necessary conditions for enabling the function

- ❑ POS. 5.9 ON or POS. 5.10 on "Batch"
- ❑ POS. 6.1 ÷ 6.4 on "end batch"
- ❑ POS. 12.5 (auto-batch) ON
- ❑ POS. 12.7 (consent mode) OFF

Start batch from remote input with automatic selection of formula 00/03

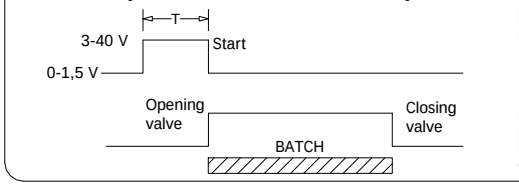


T= 100ms ±50ms for select the formula 00
T= 200ms ±50ms for select the formula 01
T= 300ms ±50ms for select the formula 02
T= 400ms ±50ms for select the formula 03
If « stop batch from remote input » is activated, the time of input pulse must be > 50ms

Necessary conditions for enabling the function

- ❑ POS. 5.9 ON or POS. 5.10 on "Batch" (never "ME SELECTION")
- ❑ POS. 6.1 ÷ 6.4 on "end batch"
- ❑ POS. 12.6 (automatic selection of formula) ON
- ❑ POS. 12.7 (consent mode) OFF

Start batch from remote input 1
Reset p+ enabled on remote input 1



T BEETWEEN 1 AND 4 s = RESET TOTALIZER
T<1s = START AND RESET TOTALIZER

Necessary conditions for enabling the function

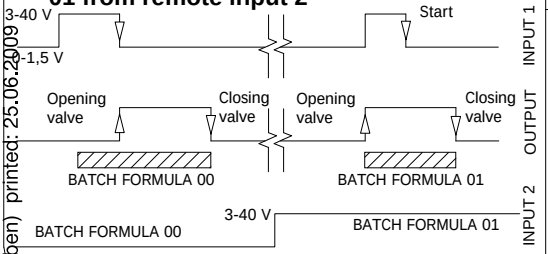
- ❑ POS. 5.9 (batch on input 1) ON
- ❑ POS. 6.1 ÷ 6.4 on "END BATCH"
- ❑ POS. 5.2 (reset P+) ON

N.B.: THE ACTIVATION OF BATCH FUNCTIONS ON INPUT 2 PREVENTS THE ACTIVATION OF BATCH FUNCTIONS ON INPUT 1

OPERATION STAGE ON INPUT 1 AND 2 (BATCH FUNCTION)

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

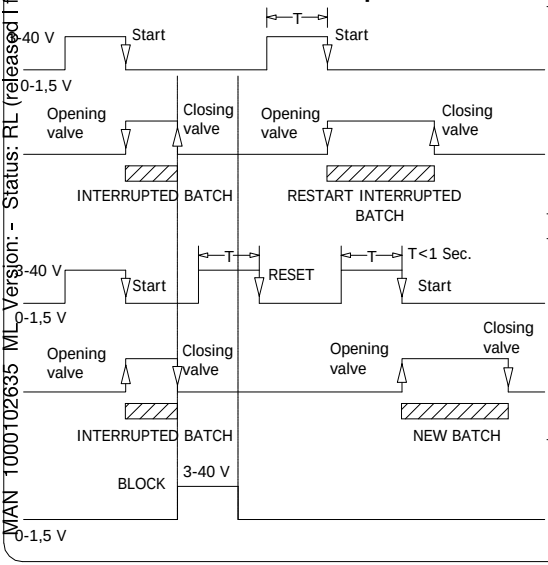
Start batch on remote input 1
Stop from output selection formula 00 or 01 from remote input 2



Necessary conditions for enabling the function

- ❑ POS. 5.9 ON
- ❑ POS. 6.1 or 6.4 on END BATCH
- ❑ POS. 5.10 on “MD SELECTION” (option)

Hold totalizer from remote input 1
Start batch from remote input 2



The hold of the totalizer always determines the interruption of the batch. Exciting again the input 2 may have 2 results:

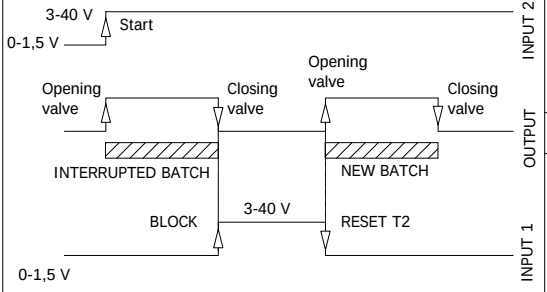
1) T< 1Sec: interrupted batch is restarted

2) T between 1 and 4 Sec: interrupted batch is reset.
N.B.: it will be necessary to give a new start pulse at input 2 (T< 1Sec) to start a new batch

Necessary conditions for enabling the function

- ❑ POS. 5.6 (Block totalize) ON
- ❑ POS. 6.1 OR 6.4 on “END BATCH”
- ❑ POS. 5.10 on “Batch” (option)
- ❑ POS. 5.2 (P+) ON

Hold and reset totalizer from remote input 1
Start batch from remote input 2
Consent mode to batch enable



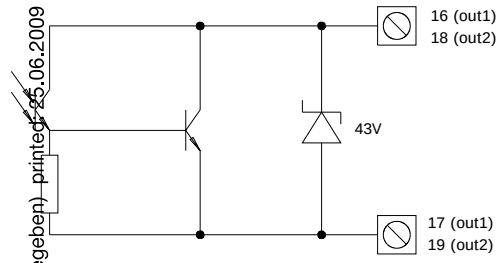
Holding the totalizer causes the current batch to be stopped. The function “reset T2 enabled on descent front” on input 1 resets the totalizer of the current batch.
Therefore the presence of the consent or a new pulse on the input 2 determines the start of a new batch

Necessary conditions for enabling the function

- ❑ POS. 5.6 (Block totalizer) ON
- ❑ POS. 5.10 on “Batch” (option)
- ❑ POS. 12.7 (consent mode) ON
- ❑ POS. 5.2 (P+) ON

OUTPUTS WIRING

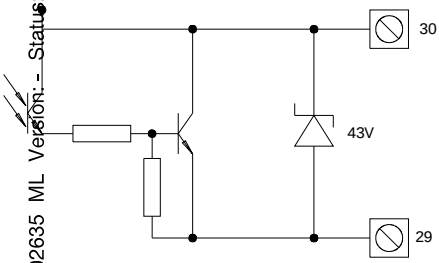
Output on/off 1250 Hz



- Opto-insulated output with collector and emitter terminals floating and freely connectable
- Maximum switching voltage: 40 Vdc
- Maximum switching current: 100mA
- Maximum saturation voltage between collector and emitter at 100mA: 1,2V
- Maximum switching frequency (load on the collector or emitter, RL=470Ω, VOUT=24Vdc): 1250Hz
- Maximum reverse current bearable on the input during and accidental polarity reversion (VEC): 100mA
- Insulation from other secondary circuits: 500 Vdc

OUT 1/OUT 2 standard - OUT 3/OUT 4 with modules (page 9)

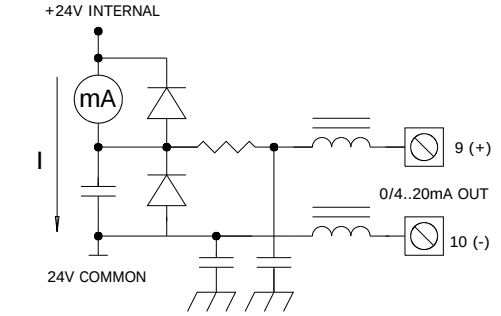
Output on/off 12500 Hz



- Opto-insulated output with collector and emitter terminals floating and freely connectable. In order to get the maximum speed performances it is necessary to connect the emitter to the common terminal of the outputs (0V), while the load has to be on the collector. This output is internally connected to the power supply source 24 Vdc available on the terminal block.
- Maximum switching voltage: 40Vdc
- Maximum switching current: 100mA
- Maximum saturation voltage between collector and emitter 100mA, load on the collector and internal power supply: 0,3V
- Maximum saturation voltage between collector and emitter 100mA, load on the emitter and internal power supply: 3V
- Maximum switching frequency, load on the collector and internal power supply: (RL=470Ω, VOUT=24Vdc): 12500Hz
- Maximum switching frequency, load on the emitter or external power supply: (RL=470Ω, VOUT=24Vdc): 2500Hz
- Insulation from the other secondary circuits (except 24V and 4…20mA outputs): 500 Vdc

Only with high frequency output module

Output 0-4÷20mA



- Opto-insulated output
- Maximum load 1000 ohm
- Maximum voltage without load 27 Vdc
- Refresh frequency equal to the sample frequency of the connected sensor
- protected against persistent over voltages till 30 Vdc

The transmitter detects a loss of load on the 4÷20mA output; to disable this function set the value "mA Val. Fault" to 0 (pag 28 Pos. 4.7)

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

START UP AND MAINTENANCE OF THE DEVICES

Before starting up the device please verify the following:

- ❑ Power supply voltage must correspond to that specified in the name plate
- ❑ Electric connections must be done as described at page 8
- ❑ Ground connections must be done

Verify periodically:

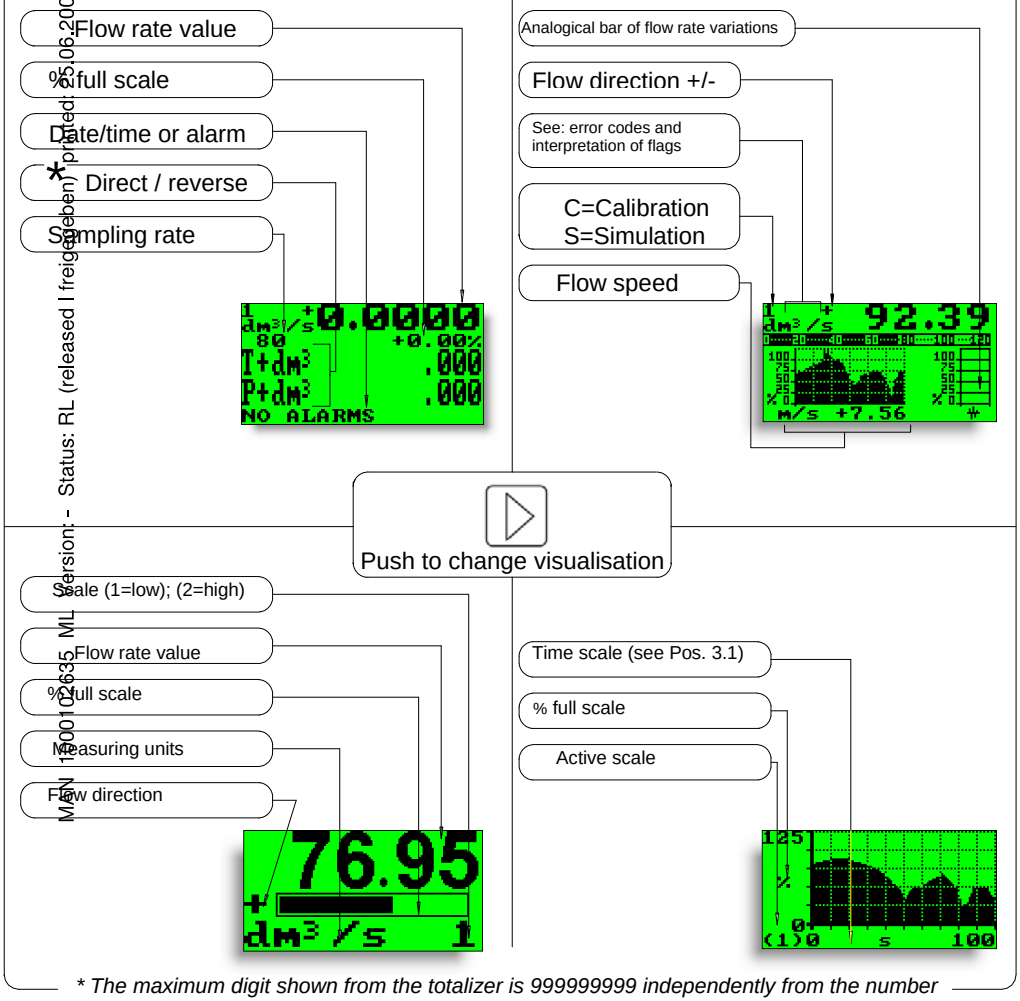
- ❑ The integrity of the power supply cables, wiring and other electrical parts connected
- ❑ The integrity of the instrument's housing (this must not have bruises or other damages that may compromise the hermetical sealing)
- ❑ The tightening of the sealing elements (cable glands, covers, etc.)
- ❑ The integrity of the front panel (display and keyboard), damages may compromise the sealing
- ❑ The mechanical fixing of the instrument on the pipe or on the wall stand

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2008

VISUALIZATION PAGES

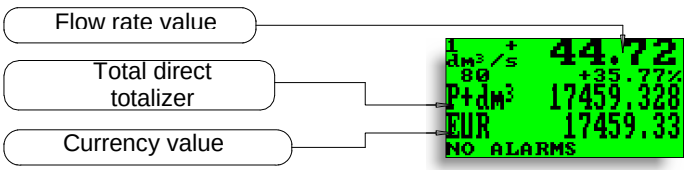
The direct exposure of the trasnmitter to the solar rays, could damage the liquid crystals display. <u>N.B. Contrast set see page 32 pos. 8.3</u>

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released I freigegeben) printed: 05.06.2009



** The maximum digit shown from the totalizer is 999999999 independently from the number of selected decimal. Beyond this value the totalisers are reset.*

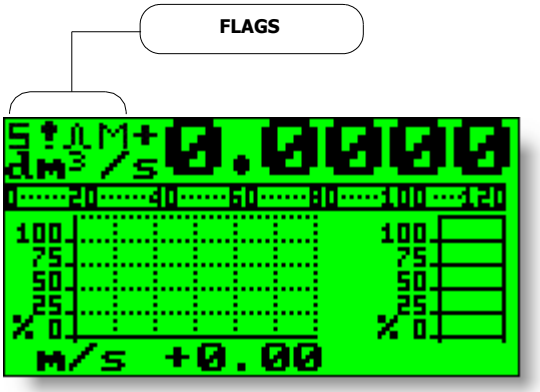
TRANSMITTER VISUALIZATION PAGE WITH CURRENCY FUNCTION



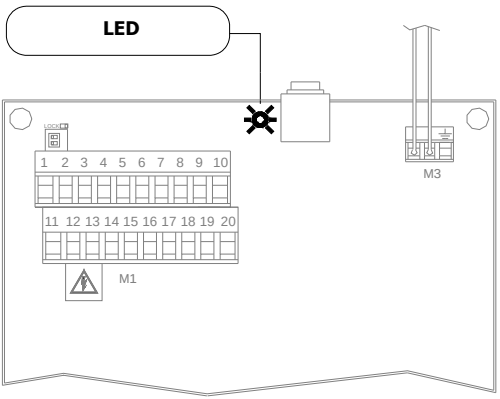
NOTE

The visualization of the pages can change depending on whether some functions are enabled or disabled (Pos. 8.4 - 8.8 – 8.10 and batch functions)

Flags and LED interpretation



INTERPRETATION OF THE FLAGS	
FLAG	**DESCRIPTION**
M	Alarm max activated
m	Alarm min activated
!	- Interruption coils circuit - Signal error - Empty pipe
C	Calibration running
S	Simulation
⎍	Pulse output saturation (reduce TIME PULSE)



LED INTERPRETATION
LIT: initialisation
FLASHING (1 sec.): normal function
FLASHING (<1 SEC.): alarm
Two of the visualization pages described at page 17 show a short message describing the current alarm
ATTENTION: on the panel-mounted version the LED is not visible

KEYBOARD

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released I freigegeben) printed: 25.06.2009

SHORT PRESS (< 1 SECOND):
Increases the digital value or the parameter selected by the cursor
Goes to the previous menu position
Batch start/stop (when enabled)
LONG PRESS (> 1 SECOND):
Decreases the digital value or the parameter selected by the cursor
Goes to the next menu position

SHORT PRESS (< 1 SECOND):
Moves the cursor rightward on the input field
Goes to the following menu position
Changes the display of the process data
LONG PRESS (> 1 SECOND):
Moves the cursor leftward on the input field
Goes to the previous menu position

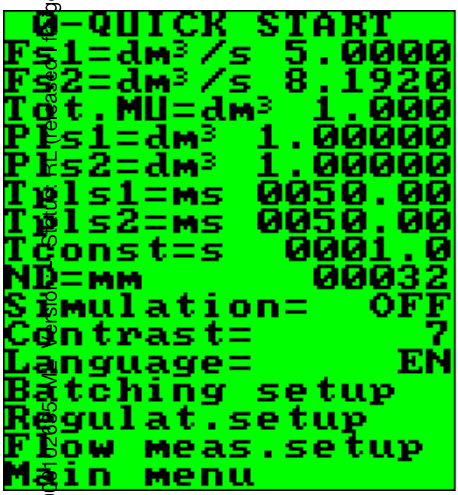
SHORT PRESS (< 1 SECOND):
Enters /leaves the selected function
Enables the main menu for the instrument configuration
Cancels the selected function under progress
LONG PRESS (> 1 SECOND):
Leaves the current menu: goes back to previous menu level
Enables the totaliser reset request (when enabled)
Confirms the selected function

MENU

Some of the most used functions can be accessed directly using the “Quick start menu” by pressing the “ENTER” key. The Quick start menu can be disabled by the function 8.6 in the display menu: if the Quick start menu is disabled, pressing the “ENTER” key gives access to the main menu.

MAN 1000 FR 0805 Version: 2.0 Date: 25.06.2009 (freigegeben) printed: 25.06.2009

QUICK START MENU FUNCTIONS



Functions described at page 20 and following (menus “2-Scales”, “3-Measure”, “1-Sensor”, “10-Diagnostic” and “7-Communication”)

Automatic optimization of the parameters (see below)

Access to all functions

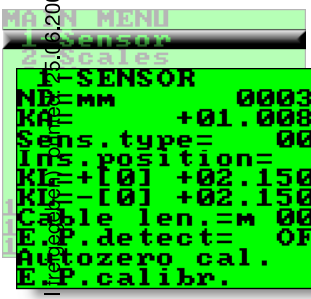
The above functions “batching setup”, “regulation setup” and “flow measure setup” instantaneously configures the device by modifying in optimal way all the parameters referring to the chosen operation. To enable one of the 3 operations select the function using key “ENTER”, then validate the “EXECUTE?” request by having a long press on key “ENTER”.

SE56 Functions

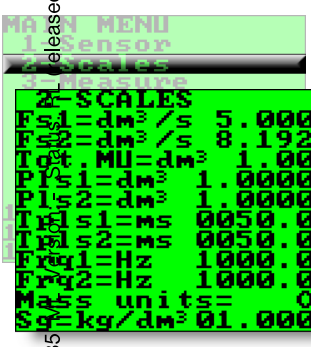
(functions with symbol "*" are detailed at page 27 and following)

***Attention**: The functions in grey are visualized on the display only with other active functions or with optional modules*

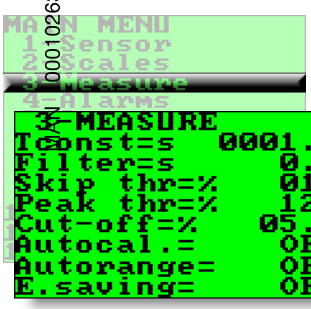
Released | Firmware ver. 5.06 | 25.06.2009
Doc. 0001026351



1.1 Enter the Nominal Diameter on sensor label (0-3000 mm)
1.2 Calibration data of sensor visualized on sensor label
1.3 Type of sensor: Enter the first two characters of the sensor serial number (sensor label)
1.4 NOT USED
1.5 Factory parameter
1.6 Length of the cable connecting the sensor to the transmitter (with preamp module)
1.7 Enables the empty pipe detection feature
1.8* Enables the automatic zero calibration system
1.9* Enables the automatic calibration procedure of the empty pipe detection

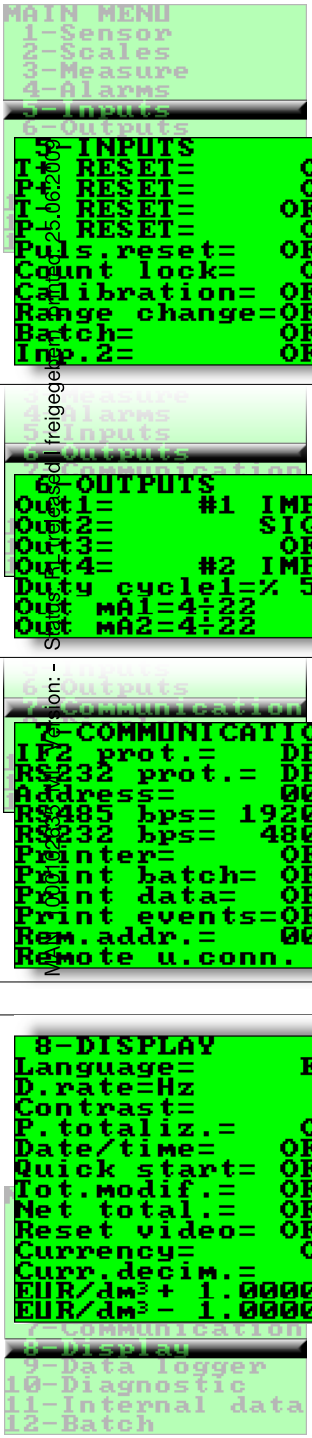


2.1* Full scale value set for range N.1
2.2* Full scale value set for range N.2
2.3* Measuring Unit and number of decimals for the totalizers
2.4* Pulse value on transistor output 1
2.5* Pulse value on transistor output 2
2.6* Duration of the pulse generated on transistor output 1
2.7* Duration of the pulse generated on transistor output 2
2.8 Full scale freq. for channel 1 (0.1Hz-1000.0Hz) (0.1Hz-10000Hz with optional module)
2.9 Full scale freq. for channel 2 (0.1Hz-1000.0Hz) (0.1Hz-10000Hz with optional module)
2.10 Enable/disable the selection of mass units on full scale set
2.11 Specific gravity set in kg/dm³



3.1* Time constant
3.2 Filter on the power supply: 0.1s="ready" measure; 0.5s=filter of noise on the liquid
3.3* Acceleration threshold
3.4* Anomalous signal peak cut off threshold
3.5 Low flow zero threshold: 0-25% of full scale value
3.6 Enable every hour an internal cycle of calibration. The measure is stopped for 8-15 sec.
3.7* Automatic change of scale
3.8* Energy saving

4.1 Percentage of the max. direct flow rate at which an alarm is generated
4.2 Percentage of the max. reverse flow rate at which an alarm is generated
4.3 Percentage of the min. direct flow rate at which an alarm is generated
4.4 Percentage of the min. reverse flow rate at which an alarm is generated
4.5 Hysteresis threshold set for the minimum and maximum flow rate alarms
4.6 Empty pipe detection threshold. Automatically set by function 1.9
4.7* Current output value in case of failure
4.8* Frequency output value in case of failure
4.9* Batch safety timer

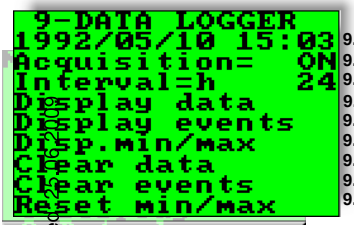


5.1* Total direct (positive) flow totaliser reset enabling
5.2* Partial direct (positive) flow totaliser reset enabling
5.3* Total reverse (negative) flow totaliser reset enabling
5.4* Partial reverse (negative) flow totaliser reset enabling
5.5 Reset above totalisers set to "ON", through pulse from input 1 (see page 12)
5.6 Totaliser counting lock command (see page 12)
5.7* Autozero calibration through external command
5.8 Range change through external command (see function 3.7)
5.9 Batch start/stop through external command (see batch functions)
5.10* Functions assigned to input 2

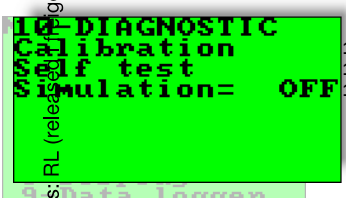
6.1* Output 1 functions
6.2* Output 2 functions
6.3* Output 3 functions
6.4* Output 4 functions
6.5* Duty cycle value for pulses/frequency output
6.6* Choice of the function and the range of current output n.1
6.7* Choice of the function and the range of current output n.2

7.1 Choice of the communication protocol for the IF2 device
7.2 Choice of the communication protocol for the RS232 port
7.3 Address value of converter (range 0 – 255)
7.4 Speed of the RS485 output (possible choices: 2400, 9600, 19200, 38400 bps)
7.5 Speed of the RS232 output (possible choices: 2400, 9600, 19200, 38400 bps)
7.6 Print function enabled (optional)
7.7 Print of the performed batch
7.8 Print of the data at regular intervals
7.9 Print of the process events on regular intervals
7.10 Address of a further transmitter connected like a terminal
7.11 Start remote connection to the terminal. Connection interrupted after 10sec. of inactivity

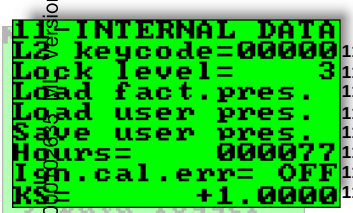
8.1 Choice of the language: E= English, I=italian, F= French, S= Spanish
8.2 Updating frequency on the display: 1-2-5-10 Hz
8.3* Display contrast
8.4 Partial totalizer visualization (with batch enable the function is always on)
8.5 Date and time visualization with data logger enable
8.6 Quick start menu visualization
8.7 Enable the change value of the totalizers (see function 5.1-5.4)
8.8* Enable the page of net totalizer (difference between direct and reverse. see page 17)
8.9 Reset the display processor (in case of particular bad operation of the display)
8.10 Visualizes the values of the partial totalirer in the unit of selected currency
8.11 Choice of the numbers of decimals for the visualization currency value: From 0 to 3
8.12* Value of conversion/currency for direct totalizer
8.13* Value of conversion/currency for reverse totalizer



9.1* Date and time set
9.2 Automatic data logger enable
9.3 Interval time for the data logging function: 1, 2, 3, 6, 8, 12, 24, 48 hours
9.4 Displaying of the data stored in the data logger
9.5 Displaying of the last 64 alarms stored in the data logger
9.6 Visualization function of minimum and maximum peak of flow rate
9.7 Logged data cancel function
9.8 Reset all alarm events
9.9 Reset all minimum and maximum peak of flow rate stored

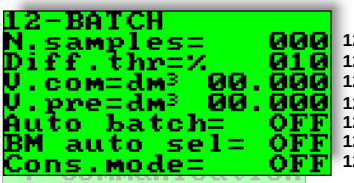


10.1* Enable the calibration of the converter
10.2* Converter autotest
10.3* Flow rate simulation enabling



11.1 Level 2 access code enter
11.2 Block level function can be set from 0 to 3
11.3 Load factory data pre-set
11.4 Load user data saved
11.5 Save user data
11.6 Visualisation of the total operation hours of the converter (function not editable)
11.7 Ignore the calibration error during the switch on test
11.8 Ks Coefficient

Menu 12: Menu visualized only with batch active (see page 35 and following)



12.1 Number of batch cycles to be done to define the value of compensation. Value 0=OFF
12.2* % limit of compensation threshold
12.3* Compensation value
12.4* Prebatch value
12.5* Auto-batch
12.6* Automatic selection of batch formula
12.7* Static consent of batch

MAN 1000 0005 ENG Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.10.2012

ACCESS TO THE CONFIGURATION MENUS

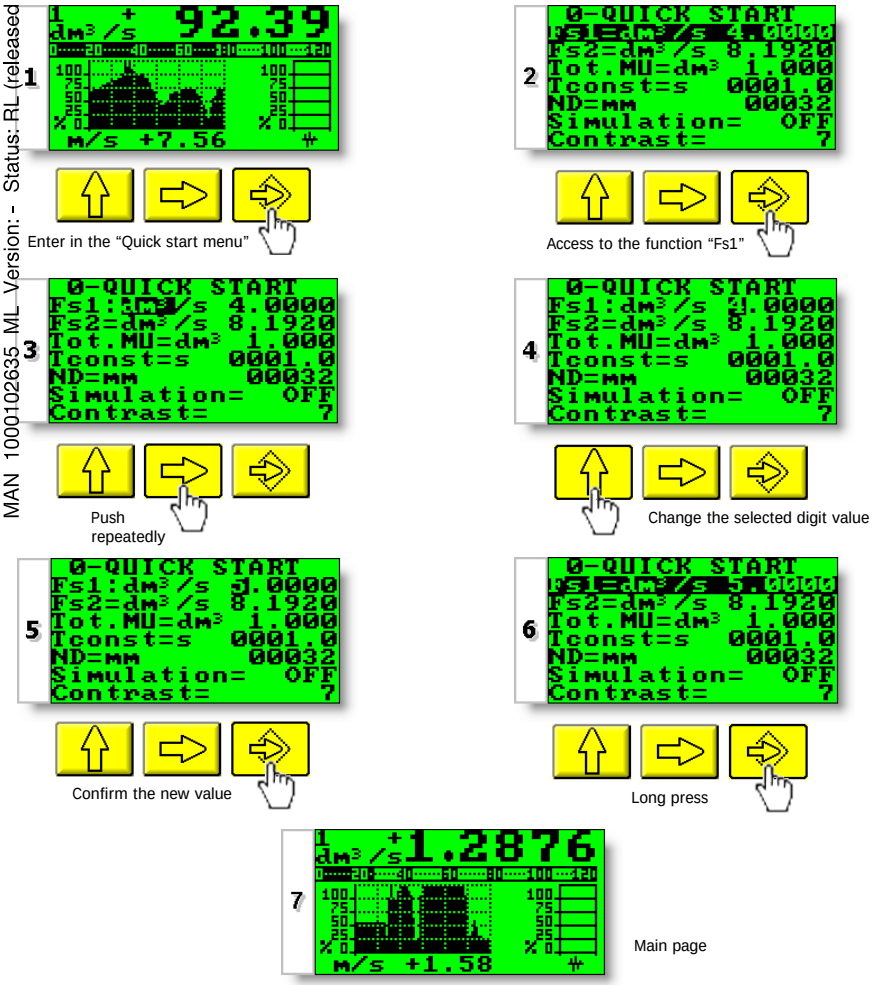
The access to the configuration menu can take place in two different modes:

- The **"Quick start menu"** allows direct access to some of the principal functions
- The **"Main menu"** allows access to all the functions with access code ≤ 2

We show below some examples relating to the change of the value in the "Fs1" function

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 21.06.2010

EXAMPLE: modifying the full scale value from 4 dm³/s to 5 dm³/s From the "Quick start menu"



EXAMPLE: modifying the full scale value from 4 dm³/s to 5 dm³/s
From the "Main Menu" (quick start menu enabled)

Version: RL (released) printed: 25.02.2005
Status: RL (released) | printed: 25.02.2005
Version: 3.5 ML 00102635

ACCESS CODES

Some functions in the transmitter are enabled by the access codes. The information within this manual is related to all the functions available with L2 level. All the functions available through higher level are protected and reserved to the service.

Description of the L2 access code
(Menu "11 Internal data" pos. 11.1)

- **with code L2 = 00000** you disable the request of code

NOTE: the availability of the functions is related to the selected block

- ***with L2 customised** (freely chosen by the user) you can proceed programming all the functions up to L2 security level, entering the code itself whenever you need to enter the Main menu

***ATTENTION:** take note very carefully of the customised code you have chosen, since there is no way for the user to retrieve it if it is forgotten*

FACTORY PRE-SETTINGS ACCESS CODES

The transmitter is delivered with access code L2:

11111

and with the "Quick start menu" enable. Press the "ENTER" key to access to the "Quick start menu" from any of the visualization pages

The "Quick start menu" is enabled by function 8.6 (display menu); from the "Quick start menu" the functions may be set without entering any access code (see example 1 on page 24).
The last function allows to access the main menu.

BLOCK LEVELS

The block level enables or disables the access to the functions of the transmitter.

The available levels of block are the following:

(Menu "11 Internal data" pos. 11.2)

- **Level 0**: completely disables access to the functions. You can perform the following functions through the keyboard:
  - Changing the display mode
  - Dosing Start/stop
  - Data printing
- **Level 1**: Enables access to the following functions:
  - Totalise re-setting
  - Dosing functions modifications
- **Level 2**: Enables access to the following functions:
  - Quick start menu
  - Scale (full enabling)
  - Display (partial enabling)
  - Diagnostics (partial enabling)
- Level 3: Enables access to all the functions of level 2 as well as maintenance features

FACTORY PRE-SETTINGS BLOCK LEVELS

The transmitter is delivered with the following block level:

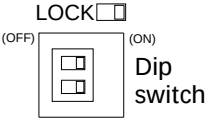
3

If for several reasons you need to change the block level, follow the steps:

- Set the dip switch to OFF position
- Access to the function "Block level" of menu 11 (main menu)
- Choose the desired level of block

To enable the selected block level place the DIP switch to ON position

When the Dip-switches are set to "OFF", all functions are available.

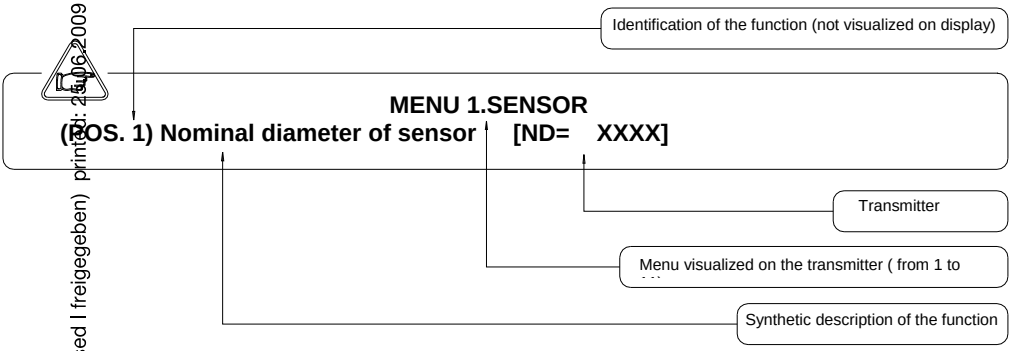


WAM 0000102635 ML Version: Status: released (freigegeben) printed: 5/6/2009

FUNCTIONS DESCRIPTION

(description of the functions with access code < 3)

MAN 1000236 V.1.0 - Status: RL (released l freigegeben) printed: 25.06.2009


Identification of the function (not visualized on display)
MENU 1.SENSOR
(POS. 1) Nominal diameter of sensor [ND= XXXX]
Transmitter
Menu visualized on the transmitter (from 1 to
Synthetic description of the function

N.B.: only some functions of the transmitter are detailed hereafter
(see note at page 20)

MENU 1.SENSOR

(POS. 1.8) "Autozero" calibration **[AUTOZERO CAL.]**

Enables the automatic zero calibration. To perform the sensor it is absolutely necessary the sensor is full of liquid and that the liquid is perfectly staying still. Even very small movement of the liquid may affect the result of this function. When the percentage flow rate value is stable, have a long press on key "UP". Check the percentage flow rate value goes to zero, otherwise repeat the operation. When the value is stable at zero, then press "ENTER".

(POS. 1.7) "Empty pipe" calibration **[E.P. CALIBR.]**

This function enables the automatic calibration procedure of the empty pipe detection function. Before performing this function, the sensor has to be completely filled with the liquid. The sensor has then to be emptied again and then press the "ENTER" key: the operation will have to be confirmed by having a long press on key "ENTER" or any other key press aborts the operation. By this function the system sets the value of a parameter, which could also be manually changed (see function "E.P.thr" menu 4-ALARMS).

MENU 2.SCALES

(POS. 2.1-2.2) Full scales n° 1-2 **[FS1-2=*dm³/S* X.XXXX]**

Full scale value set for ranges N.1-2. There are four fields to fill in order to set this parameter, from left to right: 1) volume measuring unit, 2) type of unit, 3) time measuring unit and 4) numeric value. The selection is made by positioning the cursor on the field to modify. To change the type of measuring unit (metric, British or American, mass or volume) the cursor has to be positioned on the symbol "/" (field N. 2). When the nominal diameter is set to zero it is possible to only modify the numeric field, since the measuring unit stays at m/sec. The following tables show the units of measure available and the conversion factor by comparison with 1 dm^3 and 1 kg. The transmitter accepts any kind of combination of measuring units satisfying both the following conditions:

- Numeric field value ≤ 99999
- $^1/_{25}$ fs_{max} ≤ numeric field value ≤ fs_{max}.

Where fs_{max} is the maximum full scale value corresponding to the sensor, equal to a 10 m/sec liquid speed. The measuring units are shown as appearing on the display. The British respectively American units are diversified by using capital respectively small characters.

Available units of mass and volume:

cm3	Cubic centimetre
ml	Millilitre
l	Liter
dm3	Cubic decimeter
dal	Decalitre
hl	Hectolitre
m3	Cubic metre

in3	Cubic inch
Gal	American gallon
GAL	British gallon
ft3	Cubic foot
Bbl	Standard barrel
BBL	Oil barrel
yd3	Cubic yard
kgl	KAmerican gallon
KGL	KBritish gallon

G	Gram
Kg	Kilogram
T	Ton

Oz	Ounce
Lb	Pound
Ton	short tons

When a mass measuring unit is set, the specific gravity function is automatically enabled by the system. The time measuring unit may be chosen among the values:
s=second,**m**=minute,**h**=hour,**d**= day.

(POS. 2.3) Measuring unit and number of decimals for the totalizers [UM.tot:dm³X.XXX]
Setting the measuring unit and number of decimals to display the totalizers or the volumes to batch. To set the measuring unit, position the cursor on the field of the current measuring unit; To set the type of unit, position the cursor on the blank space between the measuring unit and the numeric value; To set the number of decimals for the totalizers position the cursor on the numeric field and choose one of the possible combinations: 1000-01.00-001.0-00001.

***(POS.2.4-2.5) Pulse value channel 1-2 and measuring unit of tot. [PLS1-2=*dm*³X.XXXXX]**
Setting the pulse volume corresponding to channels 1-2 and the totalizers measuring units. There are three fields to fill in to set this parameter, from left to right: 1) measuring unit, 2) unit type and 3) numeric value. The selection is performed by positioning the cursor on the field to be modified. To change the unit type (metric, British or American, mass or volume) just position the cursor on the blank space between the measuring unit and the numeric value. When the nominal diameter is set to zero it is possible to modify only the numeric field since the measuring unit stays at meter (m) or feet (ft). The possible measuring units are those above described

(POS.2.6-2-7) Pulse duration channels 1-2 [TPLS1-2=msXXXX.XX]
Setting the duration of the pulse generated on channel 1-2. Its value is expressed in milliseconds and has to be between 0.4 and 9999.99. When the high frequency output is present, then the minimum value can go down to 0.04 milliseconds.

ATTENTION: since the instrument cannot detect which type of device it is connected to, it is up to the user to verify the set pulse duration is compatible with the external device processing such pulses. If, for example, an electro-mechanical pulse counter is connected, then two kind of problems may occur: if the pulse is too long than the coil may burn or, if it is too short, the counter may not be able to count and possibly cause the damaging of the output itself.

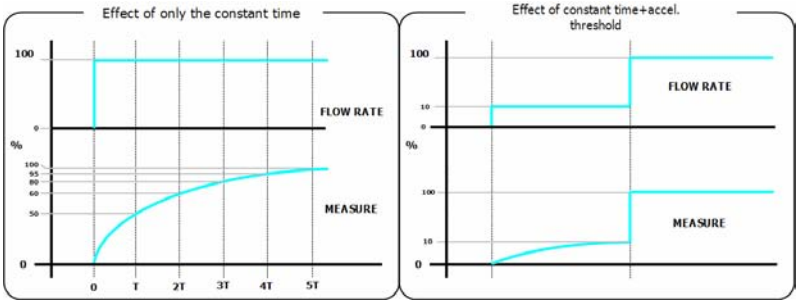
MENU 3.MEASURE

(POS. 3.1) Time constant [TCONST=s XXXX.X]
This parameter affects the integrating filter making the instrument response quicker or slower, according to the set value. A higher value corresponds to a more stable but slower measure, a smaller value the opposite. The most common values are from 1 to 5 seconds. The valid values range from 0 (integral filter disabled) to 6000.0 seconds. The following diagram shows the response of the instrument for a flow rate variation from 0 to 100% within the T time constant period

(POS. 3.3) Acceleration threshold [SKIP THR=%XXX]
Acceleration threshold set. The acceleration threshold stands for the limit beyond which a flow rate variation determines an immediate response at the output, without being filtered by the time constant. This system allows the instrument to have an immediate response in case of big variations of the flow rate, filtering (and delaying) the response to small variations. The result of that is a very stable measure, ready to follow the process. The value is set as percentage of the full scale value from 0 to 125%. If such a value is set to zero any flow rate variation bigger than 0.5% of the full scale value will immediately affect the outputs. The following diagram shows the instrument response in two cases: a flow rate variation from 0 to 10% completely absorbed by the time constant effect and a variation form 10% to 100% exceeding the acceleration threshold and then immediately sent to the output. In actual fact there is always a minimum time between the measure acquisition and the outputs update.

MANUALE Portic2303 Versione 2.4 del 30/03/2009 stampato (printed) il 30/03/2009 (Italiano (Italian) Seite (page) 28 von (of) 56

MNM10012933 ML Version: 3 SW release: 1 (released version) printed: 25.06.2009



(POS. 3.4) Peak cut off threshold **[PEAK THR=% XXX]**

Anomalous signal peak cut off threshold set. This parameter allows setting the maximum value of deviation of the actual measure sample by comparison with the average one. If the new value is higher than the set limit, than such a value is "cut" to the limit value. This function is used to make the transmitter less sensitive to big perturbations on the flow rate measure, as it may happen when there are solids in suspension in the liquid hitting against the electrodes determining a high electrical noise. The permitted values of this function **range** from 0 to 125 % and are referred to the full scale value. If this parameter is set to zero the peak detection function is disabled and any new measure sample will be accepted and processed as it is by the transmitter.

(POS. 3.7) Automatic scale change enable/disable **[AUTORANGE=ON/OFF]**

Enables the automatic change of scale. The transmitter may have two different working ranges in order to suit to the variable process conditions. In order to get the best results out of this function it is important range N.2 is bigger than N.1. When the flow rate increases and reaches the 100% of the full scale 1, then the transmitter automatically switches to scale 2. When the flow rate decreases again reaching a value on scale 2 equal to the 90% of full scale N.1, then the active scale is 1 again. Allowed values for this parameter: ON / OFF. **N.B.:** the autorange doesn't allow using the manual change of range (see pos. 5.8)

(POS. 3.8) Energy saving enable **[E.SAVING=ON/OFF]**

This function is used when the instrument is powered by a battery or solar cells, allowing an energy saving up the 60-80. The energy consumption is controlled by the ratio between the measuring cycles powering the coils and the cycles without powering the coils. When the flow rate is stable the number of "off" cycles is higher than the "on" ones, so that the average consumption is strongly reduced. If the flow rate suddenly changes, then the transmitter switches on a higher number of measuring cycles, in order to get a higher response time, switching off the cycles as soon as the flow rate gets back to be stable. If the flow rate varies below of the "acceleration threshold" (POS.18) percentage value, then the transmitter goes on with "off" cycles, but as soon as the flow rate value exceeds such a threshold, the transmitter switches on many measuring cycles again. Allowed values for this parameter: ON/OFF
N.B.: to optimise this function it is recommended to choose a value for the acceleration threshold within 10÷15 (POS. 3.3)

MENU 4.ALARMS

(POS. 4.7) Current output value in case of failure **[mA VAL.FAULT =% XXX]**

Setting of the value the 0/4...20 mA current output has to be in one of the following cases:
empty pipe; coils interrupted; ADC error
The allowed range is from 0 to 120% of the 0..20 mA scale, 120% corresponds to 24 mA and does not depend on the selected range (0…20 / 4…20 mA). The NAMUR NE43 recommendation asks for an alarm signalling value for the current output lower than 3.6 mA (<18%) or bigger than 21 mA (>105%). It would then be preferable to set the value of this function at 10%, so that the current value in case of the a.m. cases would be 2 mA, allowing the following diagnostics:

- current < 2 mA - 5%: line interrupted, power supply failure or faulty transmitter;
- 2 mA -5% ≤ current ≤ 2 mA + 5%: hardware alarm;
- 4 mA ≤ current ≤ 20 mA: normal working range;
- 20 mA < current ≤ 22 mA: out of range, measure above 100% f.s.

N.B.: Setting this parameter to zero corresponds to disable the alarm

(POS. 4.8) Frequency output value in case of failure [Hz VAL.FAULT=%XXX]

Setting of the frequency value to assign to the on/off output in one or more of the following cases: Empty pipe ; Coils interrupted ; ADC error

The allowed range is from 0 to 125% of the frequency full scale value. Although there are no specific rules regulating cases like this one, it would be convenient to use the failure information as follows:

- 0% Hz ≤ frequency ≤ 100% f.s.: normal working range;
- 100% f.s. < frequency ≤ 110% f.s.: overflow, measure above the 100% of the f.s.;
- 115% f.s. ≤ frequency ≤ 125% f.s.: hardware alarm condition.

(POS. 4.9) Batch safety timer [TIMER.S=SX.XX]

With this function is possible to set a maximum time for the batch ; over this time will be generate an alarm.

This function is useful when you need to control one or both of the following conditions:

- batch valve open and flow rate is nul
- batch valve closed and flow rate different to zero

When this alarm is activated, the batch operation is abortedand the power supply of the valve is cut off. The possible values for the function are: 0 (disabled) to 25.5 seconds and is active only if one or more of the batch functions are enabled.

MVI_10001333_IM_Version: - Status: - (released for engeber) time: 25.06.2009

MENU 5.INPUTS

(POS. 5.1-5.2-5.3-5.4) Totalise + reset enable/disable [T/P+/-RESET=ON/OFF]

To reset the totalisers from the keyboard it is necessary to enable the function 8.7 (modify tot.) and one of the functions 5.1 to 5.4.

From any visualisation page, proceed in the following mode:

- Have a long press on key “ENTER”; Set the L2 CODE if required and then push key “ENTER”
- Position the cursor on value field to modify the numerical value (it is possible to only modify the enabled totalizer) then push key “ENTER” to confirm the modified value
- Position the cursor on “RESET TOTALIZ.?” Push key “ENTER” and then have a long press on key “ENTER” to confirm or any other key to abort the operation.

If function 8.7 is disabled the totalizer can be reset by having a long press on key “ENTER” from the visualization page; At the request “RESET TOTALIZ.?” press key “ENTER” then have a long press on key “ENTER” to confirm or any other key to abort the operation.

(POS.5.7) “Autozero” calibration external command enable/disable [CALIBRATION=ON/OFF]

When this function is enabled, applying a voltage on the on/off input terminals makes the transmitter perform an autozero calibration cycle. ATTENTION: if the voltage pulse is lower than 1 sec., the transmitter performs a calibration cycle to compensate possible thermal variations. If the voltage pulse is higher than 1 sec, the transmitter performs a zero calibration of measure. This function enables/disables the automatic zero calibration. To perform the sensor it is absolutely necessary the sensor is full of liquid and that the liquid is perfectly staying still. Even very small movement of the liquid may affect the result of this function, and, consequently, the accuracy of the system.

(POS. 5.8) Range change external command enable/disable [RANGE CHANGE=ON/OFF]

When this function is enabled, applying a voltage on the on/off input terminals makes the transmitter switch to the second measuring range (Fs2).

N.B.: the autorange doesn’t allow using the manual change range (see pos. 3.7)

(POS.5.10) Functions assigned to input 2 [ING.2=XXXXXX]

To choose the function to associate to input 2 The functions are listed in the table below.

FUNCTION FOR INPUT 2

OFF: DISABLED
T+ RESET: RESET TOTAL DIRECT TOTALIZER FOR DIRECT FLOW RATE (+)
P+ RESET: RESET PARTIAL DIRECT TOTALIZER FOR DIRECT FLOW RATE (+)
T- RESET: RESET TOTAL REVERSE TOTALIZER FOR REVERSE FLOW RATE (-)
P- RESET: RESET PARTIAL REVERSE TOTALIZER FOR REVERSE FLOW RATE (-)
BATCH: START/STOP BATCH
MD SELECTION: STATIC SELECTION OF FORMULA

MENU 6.OUTPUT

(POS. 6.1-6.2-6.3-6.4) Function corresponding to on/off outputs 1-2-3-4 [OUT1=XXXXXX]

To choose the function associated to digital Output 1. The functions are listed in the table below.

The outputs 3-4 are optional, furthermore output 4 is the only output, which can reach a 12.5 KHz frequency.

FUNCTION FOR OUTPUT 1, 2,3,4

OFF: DISABLED
#1 IMP+: PULSE ON CHANNEL 1 FOR POSITIVE FLOW RATE
#1 IMP-: PULSE ON CHANNEL 1 FOR NEGATIVE FLOW RATE
#1 IMP±: PULSE ON CHANNEL 1 FOR POSITIVE AND NEGATIVE FLOW RATE
#2 IMP+: PULSE ON CHANNEL 2 FOR POSITIVE FLOW RATE
#2 IMP-: PULSE ON CHANNEL 2 FOR NEGATIVE FLOW RATE
#2 IMP±: PULSE ON CHANNEL 2 FOR POSITIVE AND NEGATIVE FLOW RATE
#1 FREQ+: FREQUENCY CHANNEL 1 FOR POSITIVE FLOW RATE
#1 FREQ-: FREQUENCY CHANNEL 1 FOR NEGATIVE FLOW RATE
#1 FREQ±: FREQUENCY CHANNEL 1 FOR POSITIVE AND NEGATIVE FLOW RATE
#2 FREQ+: FREQUENCY CHANNEL 2 FOR POSITIVE FLOW RATE
#2 FREQ-: FREQUENCY CHANNEL 2 FOR NEGATIVE FLOW RATE
#2 FREQ±: FREQUENCY CHANNEL 2 FOR POSITIVE AND NEGATIVE FLOW RATE
SIGN: FLOW DIRECTION OUTPUT (ENERGISED = -)
RANGE: RANGE INDICATION OUTPUT (ENERGISED = SCALE 2)
MAX AL+: MAX DIRECT FLOW RATE OUTPUT(ENERGISED = AL. OFF)
MAX AL-: MAX REVERSE FLOW RATE OUTPUT(ENERGISED = AL. OFF)
MAX AL±: MAX DIRECT/REVERSE FLOW RATE OUTPUT(ENERGISED = AL. OFF)
MIN AL+: MIN DIRECT FLOW RATE OUTPUT(ENERGISED = AL. OFF)
MIN AL-: MIN REVERSE FLOW RATE OUTPUT(ENERGISED = AL. OFF)
MIN AL±: MIN DIRECT/REVERSE FLOW RATE OUTPUT(ENERGISED = AL. OFF)
MAX+MIN±: MAX AND MIN FLOW RATE ALARM OUTPUT (ENERGISED = AL. OFF)
EMPTY PIPE: EMPTY PIPE ALARM OUTPUT (ENERGISED = FULL PIPE)
OVERFLOW.: OUT OF RANGE ALARM OUTPUT (ENERGISED = FLOW RATE OK)
HW ALARM: CUMULATIVE ALARM OUTPUT interrupt coils, empty pipe, measure error (ENERGISED = NO ALARMS
BATCH AL: BATCH ALARM
EXT. COMM.: ONLY AVAILABLE WITH DATA LOGGER MODULE
BATCH SIN.: AT THE AND OF BATCH THE OUTPUT CHANGE STATUS
END BATCH.: END BATCH OUTPUT (ENERGISED =BATCH IN PROGRESS)
PREBATCH.: PREBATCH OUTPUT (ENERGISED = PREBATCH IN PROGRESS)

MAN 0100 0635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

(POS. 6.5) Duty cycle value for pulses/frequency output [OUT.1=XXXXXX]

The duty cycle function defines the time ratio between ON and OFF states when frequency outputs are used. 50% means that ON phase will be as long as OFF phase, 60% means that phase ON will last 60 % and phase OFF 40% of the total time cycle.

When pulse outputs are used, the duty cycle only defines the OFF phase because the ON phase is already set with the function "PULSE DURATION" (see menu “SCALE”). In this case if, for example, the duty cycle is set to at 50% and the pulse duration to 50ms, OFF phase will be the same as ON phase. The formula to calculate the minimum time of the OFF phase and the time of total cycle is the following:

T. total cycle= 100 x (pulse duration in ms)/ (duty cycle)

T. OFF phase = T. total cycle - pulse duration

(POS. 6.6-6.7) Function and range of current output n.1-2 **[OUT.mA1-2=X÷XX±]**

To choose the function and the range of current output N.1-2. The current output N.1 is **optional and is** mounted on the main board. There are three fields to modify this function:

- Scale zero: **4** or **0** mA ; Full scale: **20** or **22** mA
- Field: **+** = positive, **-** = negative, **±** = both, -0+ = central zero scale

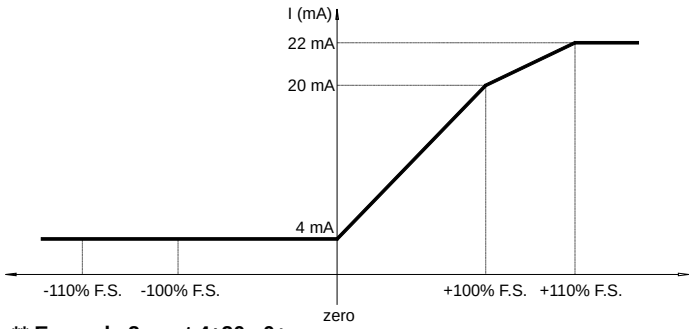
The values corresponding to the scale points are shown in the following chart:

CURRENT VALUES IN mA ASSOCIATE TO THE % VALUE OF FULL SCALE

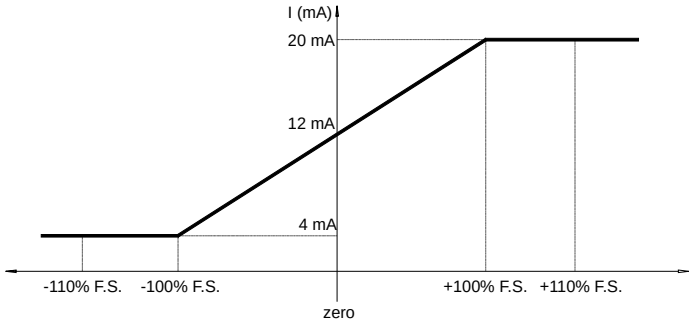
POSSIBLE FIELD	REVERSE FLOW VALUE		ZERO	DIRECT FLOW VALUE	
	≤ -110%	-100%	0%	+100%	≥+110%
OutmA = 0 ÷ 20 +	0	0	0	20	20
OutmA = 0 ÷ 22 +	0	0	0	20	22
OutmA = 4 ÷ 20 +	4	4	4	20	20
* OutmA = 4 ÷ 22 +	4	4	4	20	22
OutmA = 0 ÷ 20 -	20	20	0	0	0
OutmA = 0 ÷ 22 -	22	20	0	0	0
OutmA = 4 ÷ 20 -	20	20	4	4	4
OutmA = 4 ÷ 22 -	22	20	4	4	4
OutmA = 0 ÷ 20 ±	20	20	0	20	20
OutmA = 0 ÷ 22 ±	22	20	0	20	22
OutmA = 4 ÷ 20 ±	20	20	4	20	20
OutmA = 4 ÷ 22 ±	22	20	4	20	22
OutmA = 0 ÷ 20 –0+	0	0	10	20	20
OutmA = 0 ÷ 22 –0+	0	1	11	21	22
** OutmA = 4 ÷ 20 –0+	4	4	12	20	20
OutmA = 4 ÷ 22 –0+	4	4.8	12.8	20.8	22

In hardware alarm conditions “HW ALARM” (interrupted coils, empty pipe, measuring error) the current value is programmed by the function “mA VALL. FAULT” (pos. 4.7) and it is expressed as percentage of a fixed current range, where: 0% = 0 mA and 110% = 22 mA.

*** Example 1: out 4÷22 +**



**** Example 2: out 4÷20 –0+**



MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released l freigegeben) printed: 25.06.2009

MENU 8.DISPLAY

(POS. 8.3) Display contrast set **[CONTRAST=X]**

Display visual contrast set. The contrast can change according to the room temperature. The set values are from 0 to 15. The entered value has effect only when leaving the function itself.

Contrast can also be set from the visualization pages (pag. 17) by pushing key "ENTER" for at least 8 seconds. In this way the contrast set will be visualized at release of the key.

(POS. 8.12-8.13) Conversion factor for flow rate totaliser **[*EUR/dm³*+ =X]**

Set the value of conversion/currency for direct totaliser (positive). There are three fields for this parameter, from left to right: 1) currency, 2) default/personalized currency, 3) conversion coefficient. Set the cursor on the field to modify. There are two modes for selecting the currency:

- Choose one of the 7 predetermined currencies (standard ISO 4217-REV81):
  EUR = Eur ; USD = USA ; dollar CAD = Canadian dollar ; AUD = Australian dollar ;
  GPB = English pound ; CHF = Swissfranc ; JPY = Japanese yen.
- Choose three free characters (number or letter) . To change the characters, the cursor has to be positioned on the symbol "/" (field N. 2)

MENU 9.DATA LOGGER

(POS. 9.1) Date and time set **[🕐 = dd/mm/yy hh:mm]**

Date and time set. If the real time clock optional module is present, then the time setting is kept also when the power supply is off, otherwise it is frozen till the power supply is back. For example, if the power supply has been off for one hour, when switched on the instrument will be one hour late. The calendar is valid till year 2091. **N.B.:** date and time are visualized on the display only if the data logger is enabled (Pos 9.2).

MENU 10. DIAGNOSTIC

(POS. 10.1) Transmitter "calibration" **[CALIBRATION]**

Enables the calibration of the transmitter. Activate this function by pressing key "ENTER" during the visualization of the function. Upon the request " EXECUTE?" press key "ENTER" for at least two seconds to proceed. Press any other key to abort the operation.

(POS. 10.2) "Autotest" function enable/disable **[SELF TEST]**

Transmitter autotest function. This function stops the normal functions of the transmitter and performs a complete test cycle on the measure input circuits and on the excitation generator. To activate this function, select it then push key "ENTER": upon request "EXECUTE?" press key "ENTER" for at least two seconds to start autotest, or any other key to abort the operation. The result of the test is shown on the display. At the end of operation one of the visualization pages is dispalyed. This function is automatically performed when switching on the device.

(POS. 10.3) Flow rate simulation **[SIMULATION]**

Flow rate simulation enabling. With this function it is possible to generate an internal signal that simulates the flow rate, allowing the outputs and all the connected instrument to be tested. After enabling it, the flow rate simulation can be:

- set: by pushing key "RIGHT" for at least 1 second from one of the visualization pages
- started: by pushing key "ENTER" after having set it
- finished: by pushing key "RIGHT" for at least 1 second from any visualization page and then by pushing key "ENTER" for at least 2 s.

N.B.: the enable of flow rate simulation disables the contrast regulation with a long press on key "RIGHT" (Pos. 8.3).

Status: Freeware (freigegeben) printed: 29.09.2009
Version: - 1000036gb.VAF

M-TOUCH 2.5" Version - Software release: 1.01 dated: 16/09/2019

MENU 12.BATCH

Menu visualized if with batch feature active
(output on batch and/or pos. 5.9 enabled or 5.10 on batch)

(POS. 12.1) Number of batch samples [N.SAMPLES=XXX]
Number of batch cycles to be done to define the value of compensation. This function allows to automatically determine the average value for automatic compensation of system delay (POS. 9.3) . Set to ZERO this function for manually introduction of the compensation value.

(POS. 12.2) % limit of compensation [DIFF.THR=%XXX]
This value defines the percentage of maximum difference between the compensation value set (see pos. 12.3) and the average compensation value defined with the function 12.1. Over this threshold the new compensation value will be automatically set (if Number of batch samples is different from zero)

(POS. 12.3) Compensation value [V.COM.=XX.XXX]
This value, expressed in the same selected volume measuring unit, is the result of the difference between the batch value set and the quantity of product really supplied due to the system delays: closing valves, stop pumps, stop motors, etc. Attention: if you need to set manually the value of compensation, preset to ZERO the number of batch samples (POS. 12.1)

(POS. 12.4) Prebatch value [V.PRE.=XX.XXX]
To set the volume of liquid at which you want to enable the pre-batch. When the pre-batch volume “V Pre' is reached the output (if enabled) is de-activated. This value is constant for all quantities to be batched and must be set in current volume measuring unit. The pre-batch function is useful when you need fast and accurate fillings.

(POS. 12.5) Enable/disable auto-batch function [AUTO BATCH=ON/OFF]
Apply a voltage on the on/off input terminals for more than 5 seconds the valve controlled by the transmitter stands open while the voltage is applied on the input. When the product has reached the desired volume/level, removing the voltage from the input: the transmitter closes the valve and memorizes the supplied product volume in the current memory batch (see "BATCH FUNTIONS"); the value obtained with this procedure will be the volume supplied in every following batch. In order to modify this value, repeat the operations above. This procedure set the safety timer at a value 1.25 times greater than the time used to reach the batched quantity; after that the counter will be reset.

(POS. 12.6) Automatic selection of batch formula [BM AUTO SEL=ON/OFF]
The function allows the automatic selection of the first 4 formulas depending on the duration of the pulse of the batch start (see page 12 "Input operation stage"). This function is active only if the function cons. mode (POS. 12.7) is not enabled. Besides, activating this function, the automatic compensation of the batch volume is also excluded (the value of the parameter "N.samples" (POS. 12.1) will be automatically set to zero). However the manual compensation is possible introducing the opportune value on the parameter "V.com" (POS. 12.3)

(POS. 12.7) Static consent of batch [Cons. mode=ON/OFF]
The function enables the start and the stop of the dosing using a static signal, instead of pulse signal, applied to the input (see pag. 12 "Digital input), this signal must be applied all through the batch. This function automatically disables the functions "BM AUTO SEL" (POS. 12.6) and " AUTO BATCH" (POS. 12.5).

BATCH FUNCTION

ENABLE BATCH

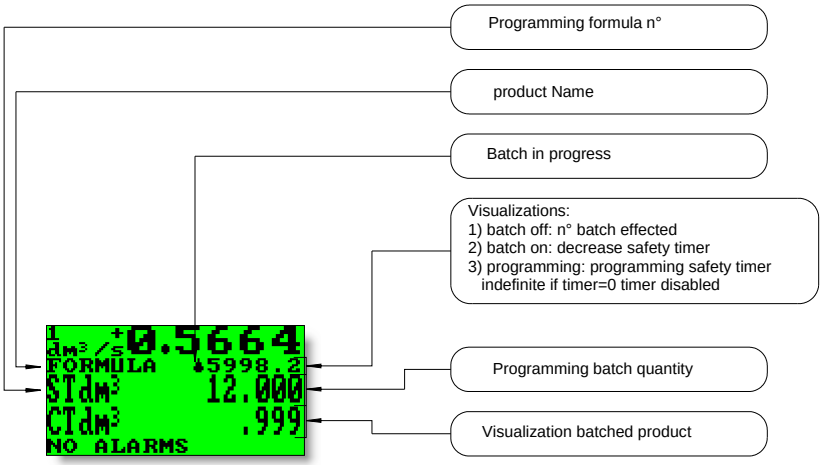
Enable one of the following functions to enable and program the batch on the transmitter:

- POS. 5.9-5.10: START/STOP batch from input
- POS. 6.1-6.2: assign one of the functions to one of the two outputs

Some examples of operation of such functions are visualized at page 11 and following.

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

VISUALIZATION PAGE WITH BATCH FUNCTION ENABLE



From the visualization pages

Input key code

Choose the formula number for associate quantity batch (between 00 and 15)

Input quantity product for each batch

Input product name for batch (max 8 characters.)

Input maximum time for batch
If timer = 0, safety timer disabled;
max timer set = 6000 sec.
N.B. if the function “batch alarm” is assigned to an output, the output is activated as soon as the timer has elapsed, except if the batch is interrupted.

PROGRAMMING BATCH

For each formula you can associate:

- ❑ Product quantity
- ❑ Product name
- ❑ Maximum time for batch (safety time for each formula)

After activating the batch function from any visualization page at page 17, proceed as in the opposite example.

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

START STOP BATCH

START: it is possible to activate the start of batch in two different ways:

- **from a remote input:** assigning the functions of start/stop batch to input 1 (POS. 5.9) or input 2 (POS. 5.10) and using the input/s like visualized at page 12 and following.
- **from the keyboard:** short press of "UP" key.

N.B.: the start of batch from keyboard is always on the descent front (release of the key) and is not available with the function of batch consent (POS. 12.7)

STOP: the stop of batch can be due to three events:

- **keyboard or remote input** (manual stop): short press on key
- **end of batch:** in this case the stop of batch will be activated from an output signal as soon as the batch quantity is reached.
- **maximum time of batch:** if a maximum batch time has been set and this is exceeded, the batch in progress is stopped independently from the batched quantity

Notes:

- during the batch the symbol of the active batch and the name of the formula are visualized on the display.
- When the batch outputs are enabled, pushing "UP" key for more than 5 sec. causes the outputs to remain energized till the key is released. On the display, in place of the CT and ST totalisers the following messages will appear:

!! VALVE !!
!! OPENED !!

IMPORTANT NOTES

The start of the batch disables any function listed below:

		POS 12.5	POS 12.6	POS 5.6	POS 12.1	POS 5.9	POS 3.7-5.8	POS 3.8	POS 5.7
* IF INPUT 1 IS USED VALUE SET TO ZERO		AUTO BATCH	BM AUTO SEL	BLOCK TOTALIZER	N. SAMPLES	INPUT 1 ON START/STOP BATCH	AUTO RANGE CHANGE OR FROM INPUT	ENERGY SAVING	CALIBRATION
POS 12.5	AUTO BATCH			*DISABLE					
POS 12.6	BM AUTO SEL				** DISABLE				
POS 12.7	CONS. MODE	DISABLE	DISABLE	* DISABLE					
POS 5.9	INPUT 1 ON START/STOP BATCH						DISABLE	DISABLE	DISABLE
POS 5.10	INPUT 2 ON START/STOP BATCH					DISABLE	DISABLE	DISABLE	DISABLE
POS 5.10	BM SELECT		DISABLE		** DISABLE				
POS 6.1÷6.4	OUTPUT ON END BATCH							DISABLE	

disables

To optimize the performances of the transmitter used as a batch instrument, it is recommended to set it as prompt as possible according to the plant requirements, choosing the opportune values of time constant (pos. 3.1) and acceleration threshold (pos. 3.2).

Alarm messages, causes and actions to be taken

Messages	ANOMALIES	ACTION TO TAKE
NO ALARMS	All works regularly	-----
MAX ALARM	The flow rate is higher than the maximum threshold set	Check the maximum flow rate threshold set and the process conditions
MIN ALARM	The flow rate is lower than the minimum threshold set	Check the minimum flow rate threshold set and the process conditions
FLOW RATE >FS	The flow rate is higher than the full scale value set on the instrument	Check the full scale value set on the instrument and the process conditions
PULSE/FREQ>FS	The pulse generation output of the device is saturated and cannot generate the sufficient number of impulses	Set a bigger unit of volume or, if the connected counting device allows it, reduce the pulse duration value
EMPTY PIPE	The measuring pipe is empty or the detection system has not been properly calibrated	Check whether the pipe is empty or perform again the empty pipe calibration procedure
BATCH ALARM	Batch interrupted for the followings condition: ❑ Timer batch expired before the end of the batch ❑ Batch valve open and flow rate to zero for a time longer to the safety timer set ❑ Batch valve closed and flow rate different from zero for a time longer to the safety timer set	Verify: ❑ Presetting ❑ System condition
INPUT NOISY	The measure is strongly disturbed by external noise or the cable connected the transmitter to the sensor is broken	Check the status of the cables connecting the sensor, the grounding connections of the devices or the possible presence of noise sources
EXCITATION FAIL	The coils or the cable connecting the sensor are interrupted	Check the connecting cables to the sensor
CURR. LOOP OPEN	The 0/4...20mA output on board or the optional one are not correctly closed on a valid load	Verify the load is applied to the output (max 1000 ohm). To disable the alarm,set the “mA VAL.FAULT” value (menu alarm) to 0.
P.SUPPLY FAIL	Power supply different from that indicated on the label.	Verify that the power supply is that indicated on the label

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL released | free | eegeben, printed: 05.02.2009

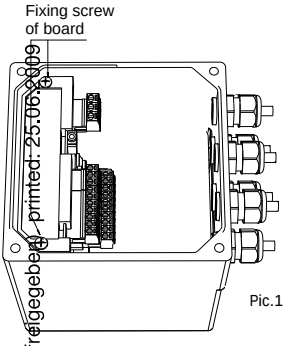
Error codes

CODES	PROBLEM DESCRIPTIONS	ACTION TO TAKE
0001	problem with watch-dog circuit	ADDRESSING TO SERVICE
0002	wrong configuration work data in eeprom	
0004	wrong configuration safety data in eeprom	
0008	defective eeprom	
0010	defective keyboard (one or more key are pushed during the test)	
0020	Power supply voltage (+3.3) is out of range	
0040	Power supply voltage (+13) is too low (<10V)	
0080	Power supply voltage (+13) it’s too high (>14V)	
0200	timeout calibration input (input circuit is broken)	
0400	Gain input stage is out of range	Check the status of the cables connecting the sensor to the transmitter, the grounding connections of the devices or the possible presence of strong and anomalous noise sources
0800	Interruption on the coils circuit	Check the status of the cables connecting the sensor to the transmitter
0C00	Cumulative alarm 0800 + 0400	see single code

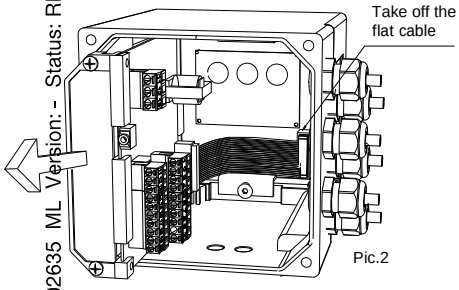
APPENDIX 1

Display rotation

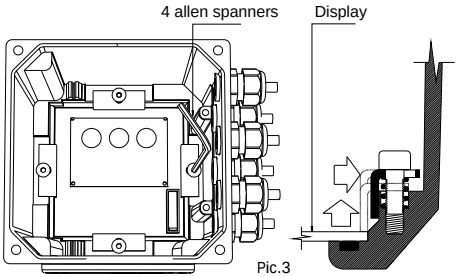
MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009



❑ Unscrew the screws suitable in pic. 1

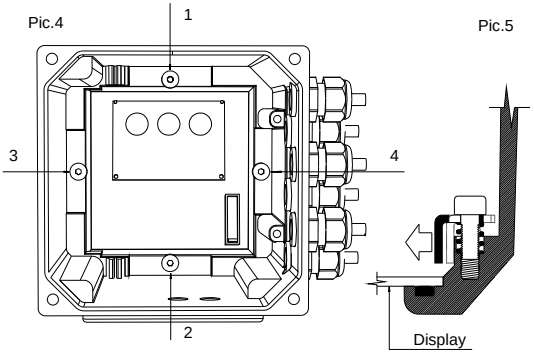


❑ Lift the board, disconnect the flat cable from the display (pic. 2) and completely remove the board from the box



❑ Unscrew the fixing screw of the display to allow the bracket to be shifted and the display to be removed.

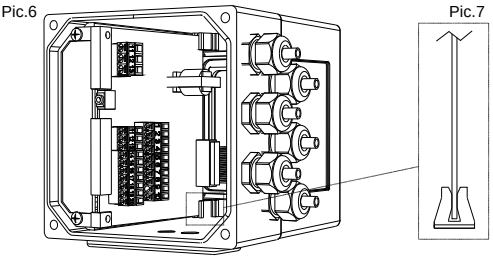
N.B.: do not entirely unscrew the screw



❑ Rotate the display in the desired position, ensure the seal is correctly fitted and the contact surfaces are clean, then insert the display in the lodging.

❑ Shift the bracket in the suitable direction (pic. 5) and fasten the screw

❑ Fasten the screws in an alternating pattern (1-2-3-4) (pic. 4).



❑ Connect the flat cable back to the display

❑ Verify the correct set of the board in the fixing clip (Pic.7)

❑ Finish the assembling by screwing the boardback to the box.

DECLARATION OF CONFORMITY

MAN 1000026355 Version: Status: RL (released I freigegeben) printed: 25.06.2009

declares under the own responsibility that the product

Model transmitter

SE 56

Model sensors:

S051 – S054 – S055 – S056

to which this declaration refers, is in compliance with the following Harmonized European Norms:

- **CEI EN 61010-1(2001)**
- **CEI EN 61326-1 (2007)**

and therefore answering to essential requirement of CE directives:

- **2006/95/CE (Low voltage directive – LVD)**
- **2004/108/CE (Electromagnetic Compatibility Directive – EMC)**

25/11/2007

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

MANUEL D'UTILISATION

TRANSMETTEUR DE DEBIT AVEC AFFICHEUR

SE 56

Version Jun2009/01

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

Table des matières

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released I freigegeben) printed: 25.06.2009

Introduction ____ **p. 3**
- Symboles utilisés dans le manuel ____ p. 3

Caractéristiques techniques ____ **p. 4**
- Caractéristiques électriques ____ p. 4
- Conditions ambiantes d'utilisation ____ p. 4
- Température de fonctionnement ____ p. 4
- Dimensions générales ____ p.5
- Instructions de mise à la terre ____ p.6
- Alimentation du transmetteur ____ p.6
- Branchements électriques ____ p 7
- Bornier M1 pour les versions compactes, à montage mural et encastrables ____ p.7
- Branchements électriques capteur-transmetteur ____ p.8

Entrées/Sorties ____ **p.9**
- Modules en option (sauf modules relais) ____ p.9
- Modules relais en option ____ p.10
- Entrée ____ p.11
- Câblage de la sortie On/Off (jusqu'à 1250 Hz) - basse fréquence ____ p.15
- Câblage de la sortie On/Off (jusqu'à 12500 Hz) - haute fréquence ____ p.15
- Sortie analogique - 0\4÷20 mA ____ p.15

Démarrage et entretien des appareils ____ **p.16**

Programmation du dispositif ____ **p.17**
- Pages de visualisation du transmetteur ____ p.17
- Pages de visualisation du transmetteur avec fonction devise ____ p.17
- Interprétation des indicateurs et du voyant ____ p.18
- Clavier du transmetteur ____ p.19
- Menus du transmetteur ____ p.20
- Fonctions de configuration ____ p.21
- Codes d'accès ____ p.26
- Niveaux d'accès ____ p.26

❑ **Description des fonctions** ____ **p.27**

❑ **Dosage** ____ **p.35**
- Activer dosage ____ p.35
- Programmation du dosage ____ p.35
- Démarrer/Arrêter le dosage ____ p.36
- Remarques importantes ____ p.36

❑ **Messages d'alarme** ____ **p.37**
- Causes et mesures à prendre ____ p.37
- Codes d'erreur ____ p.37

APPENDICE 1

❑ **Rotation de l'écran** ____ **p.38**

INTRODUCTION

Le présent manuel fait partie intégrante du produit. Lisez attentivement les instructions qu'il contient car elles donnent des indications importantes pour une utilisation et un entretien en toute sécurité.
Les informations techniques et produits correspondants du manuel peuvent être modifiées sans avertissement préalable.
Le débitmètre doit être utilisé conformément à l'usage prévu. Une utilisation inadéquate, une éventuelle modification de l'appareil ou de parties de celui-ci et le remplacement de composants qui ne sont pas d'origine invalident automatiquement la garantie.
Le fabricant est uniquement jugé responsable si l'appareil est utilisé dans sa configuration originale.

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

SYMBOLES UTILISÉS DANS LE MANUEL

ATTENTION

RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE

AVERTISSEMENT

PRÉCAUTIONS

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

CARACTÉRISTIQUES ÉLECTRIQUES

Classification de l'appareil : classe I, IP 67, catégorie d'installation II

Type d'alimentation	Tension d'alimentation	Fréquence du secteur	Pmax	Courant max.
HT	90÷265 Vac	44÷66 Hz	20W/25VA	0,25 A
BT	18÷45 Vac/dc	0-44÷66 Hz	20W/25VA	1,6 A
BBT	10÷35 Vdc		20 W	1,5 A

ISOLATION DES ENTRÉES/SORTIES

- Les entrées/sorties sont isolées jusqu'à 500V.
- Les sorties 4÷20 mA et 24 Vdc sont électriquement connectés.

CONDITIONS AMBIANTES D'UTILISATION

- L'appareil peut être installé à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments
- Altitude : de –200 à 6000 m
- Plage d'humidité : 0÷100% (IP 67)

TEMPERATURE DE FONCTIONNEMENT

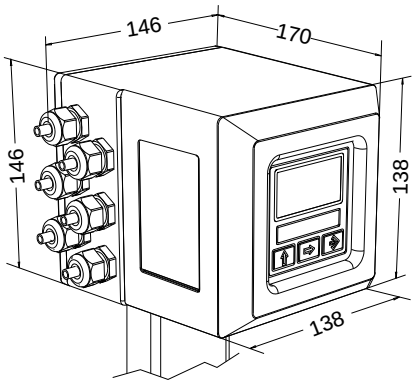
TRANSMETTEUR			
Temp. ambiante			
Min.		Max	
°C	°F	°C	°F
-20*	-4*	60	140

** Pour une utilisation discontinue, l'installation d'une résistance chauffante est nécessaire*

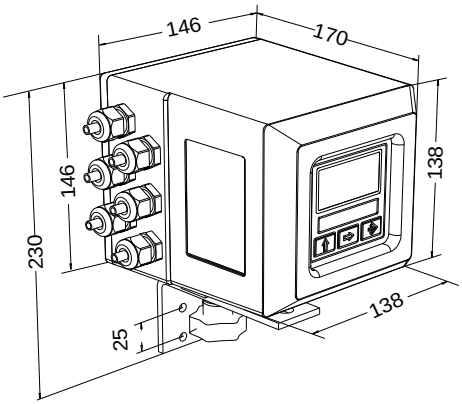
MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released I freigegeben) printed: 25.06.2009

DIMENSIONS GÉNÉRALES

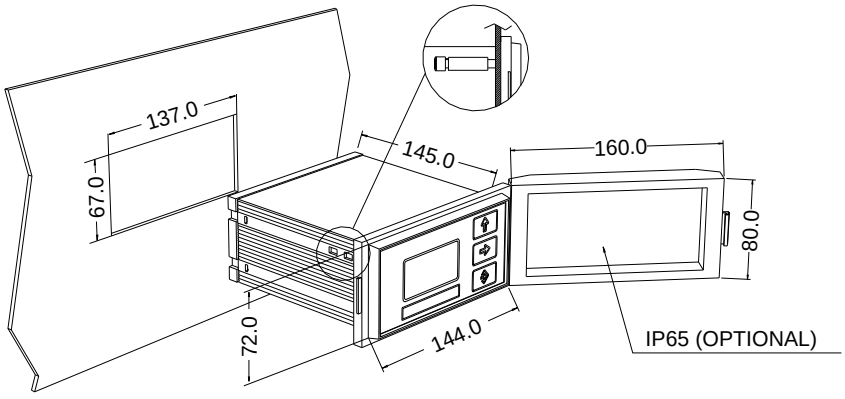
VERSION COMPACTE



VERSION A MONTAGE MURAL



VERSION ENCASTRABLE



MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

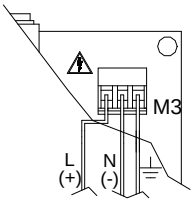
MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

Instructions de mise à la terre

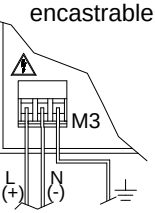
Pour le bon fonctionnment du transmetteur, il est nécessaire que le capteur et le fluide aient le même potentiel : reliez toujours le capteur et le transmetteur à la même terre.

ALIMENTATION DU TRANSMETTEUR

Version à montage mural



Version encastrable



- Avant de brancher l'alimentation, vérifiez que la tension d'alimentation se situe dans les limites indiquées sur la plaque d'identification
- **ATTENTION :** les transmetteurs alimentés en courant continu ne sont pas protégés contre les inversions de polarité.
- Pour le câblage, utilisez uniquement des conducteurs homologués, éprouvés anti-feu
- Equiper la ligne d'alimentation d'une protection extérieure pour les surcharges de courant (fusible ou coupe-circuit avec une capacité limite ne dépassant pas 10A).
- Prévoir à proximité de l'appareil un disjoncteur aisément accessible pour l'opérateur et clairement identifié

BRANCHEMENTS ELECTRIQUES

BORNIER M1 POUR LES VERSIONS COMPACTES ET À MONTAGE MURAL

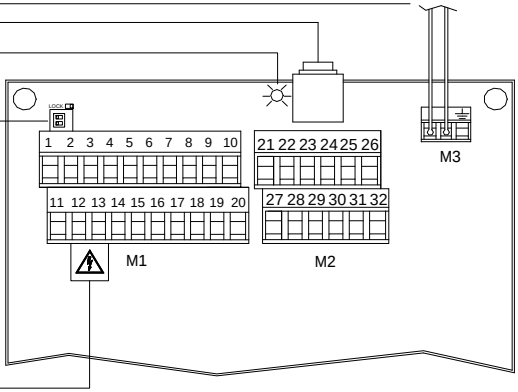
Alimentation électrique

Port IF2

Voyant de signalisation: interprétation page 18

Commutateur DIP pour activer les niveaux d'accès

Tension électrique dangereuse sur les blocs 12-13:
- 60 Vdc Max
- 250 V Max lors de la commutation des bobines



MAN 1000002635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2013

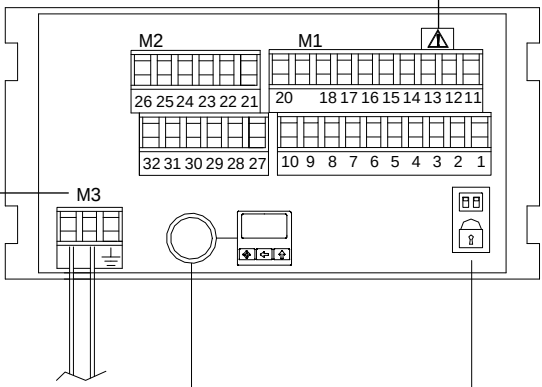
BORNIER M1 POUR LES VERSIONS ENCASTRABLES

Tension électrique dangereuse sur les blocs 12-13:
- 60 Vdc Max
- 250 V Max lors de la commutation des bobines

Alimentation électrique

Port IF2

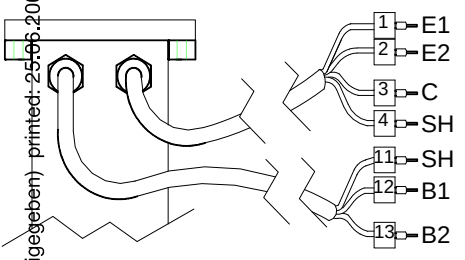
Commutateur DIP pour activer les niveaux d'accès



BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES RACCORD-CAPTEUR ET TRANSMETTEUR

MAN 1000102635 ML Version: - Status: (Released | freigegeben) printed: 25.06.2009

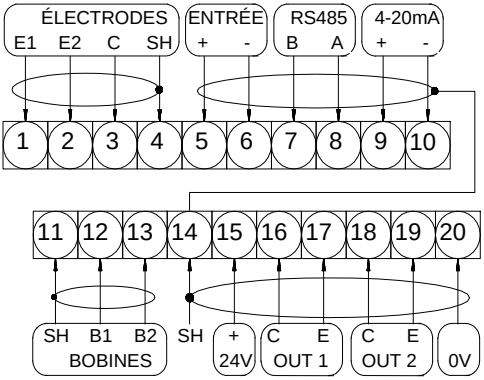
VERSION À MONTAGE MURAL



Des mouvements brusques du câble des électrodes peuvent provoquer des bruits lors de la mesure

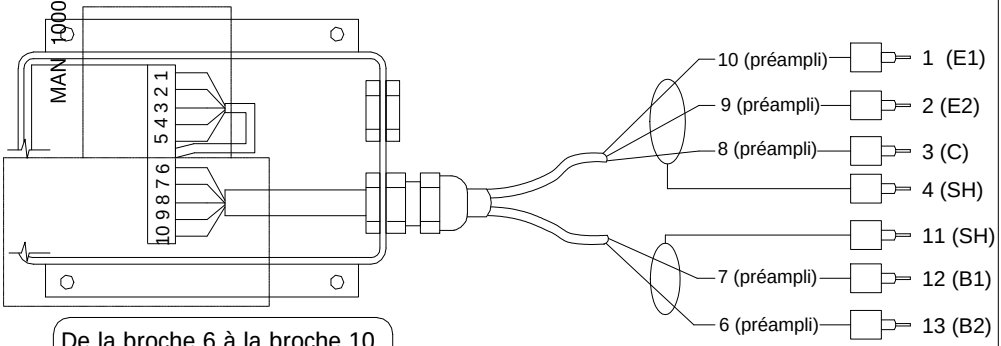
Longueur max. du câble : 20 m

BORNIER M1



VERSION PREAMPLIFICATEUR

De la broche 1 à la broche 5, câbles reliés au capteur



De la broche 6 à la broche 10, câbles reliés au transmetteur

Longueur max. du câble : 500 m

ENTRÉES/SORTIES (BLOC M2)

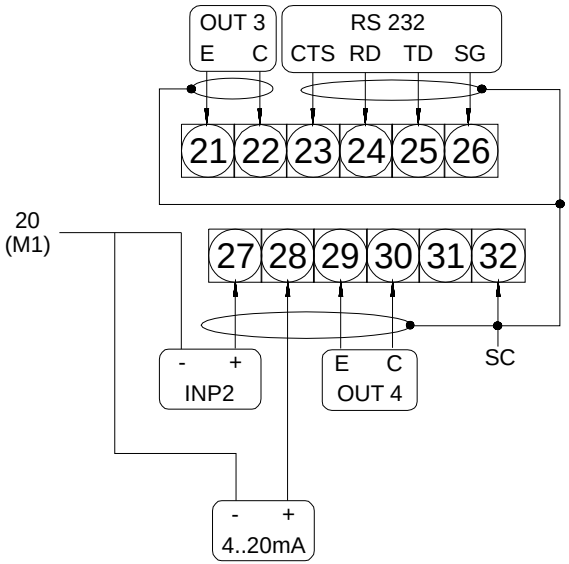
MODULES EN OPTION
(modules relais page suivante)

- 2 sorties on/off programmables + 1 entrée on/off
- 1 sortie on/off programmable + 1 sortie haute fréquence + 1 entrée on/off
- 1 sortie 0/4…20mA + 2 sorties on/off programmables + 1 entrée on/off
- 1 port RS232 + 2 sorties on/off programmables + 1entrée on/off
- 1 port RS232 + 2 sorties on/off programmables + 1 sortie 0/4…20mA + 1 entrée on/off
- Data logger (enregistreur de données) : manuel spécifique fourni

LÉGENDE

- **SC :** blindage de câble, branché électriquement à la terre et au boîtier
- **CTS :** borne d'entrée du signal « PRÊT À ÉMETTRE » du port RS232
- **RD**: borne d'entrée du signal « RÉCEPTION DE DONNÉES » du port RS232
- **TD**: borne de sortie du signal « TRANSMISSION DE DONNÉES » du port RS232
- **SG**: borne « RETOUR COMMUN DU SIGNAL » commune à tous les signaux du port RS232
- **C :** borne reliée au COLLECTEUR de la sortie on/off

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009



ENTRÉES/SORTIES (BLOC M2) (suite)

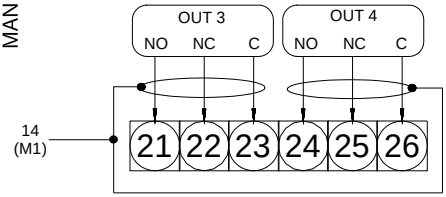
MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2004

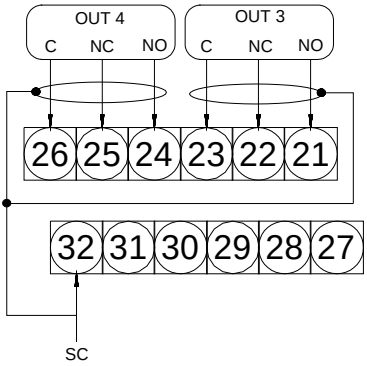
MODULES RELAIS EN OPTION

- 2 sorties relais avec 1 contact NO (normalement ouvert) + 1 contact NC (normalement fermé) chacune, 2A 60Vac, 60W/125Va
- 2 sorties relais avec 1 contact NO (normalement ouvert) + 1 contact NC (normalement fermé) chacune, 2A 250Vac, 60W/125Va

LÉGENDE

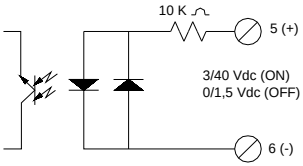
- **SC :** blindage de câble, branché électriquement à la terre et au boîtier
- **C :** relais – commun
- **NC :** contact normalement fermé
- **NO :** contact normalement ouvert



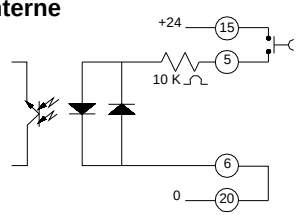


ENTRÉE

Alimentation électrique externe



Alimentation électrique interne



MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

Les fonctions faisant référence aux entrées peuvent être divisées en trois groupes :

1) fonctions uniquement attribuables à l'entrée 1 (page 12)

2) fonctions agissant directement sur les entrées indépendamment de l'entrée sélectionnée (page 13)

3) fonctions uniquement attribuables à l'entrée 1 et uniquement à l'entrée 2 et interagissant les unes avec les autres (voir quelques exemples page 14)

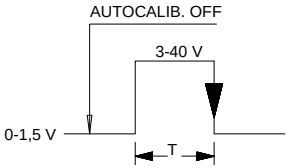
N'oubliez pas que l'activation d'une fonction de dosage quelle qu'elle soit désactive automatiquement l'autre. La liste de ces fonctions est proposée à la page 36.

FONCTIONNEMENT DE L'ENTRÉE ON/OFF

FONCTIONS GÉNÉRIQUES

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

Calibration automatique

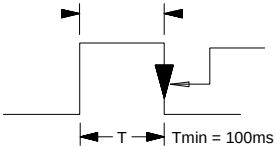


Tmin<T<1sec. = calibration automatique
T > 1 sec. = auto-zéro

Conditions nécessaires pour activer la fonction

- ❑ POS. 5.7 ACTIVÉE
- ❑ POS. 5.9 (dosage à l'entrée 1) DÉSACTIVÉE
- ❑ POS. 5.10 fonctions de dosage affectées à l'entrée 2 (en option) DÉSACTIVÉE

Réinitialiser totalisateurs

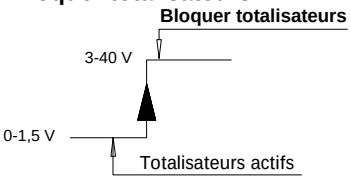


Conditions nécessaires pour activer la fonction

- ❑ POS. 5.1 ÷ 5.4 ACTIVÉES, l'une au moins

N.B.: cette fonction peut également être affectée à l'entrée 2

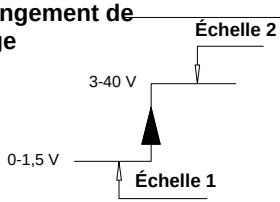
Bloquer totalisateurs



Conditions nécessaires pour activer la fonction

- ❑ POS. 5.6 ACTIVÉE
- ❑ POS. 12.5 (dosage automatique) DÉSACTIVÉE
- ❑ POS. 12.7 (SIGNAL STATIQUE) DÉSACTIVÉE

Changement de plage



Conditions nécessaires pour activer la fonction

- ❑ POS. 5.9 (dosage sur entrée 1) DÉSACTIVÉE
- ❑ POS. 5.10 fonctions de dosage affectée à l'entrée 2 (en option) DÉSACTIVÉE
- ❑ POS. 6.1-6.4 fonctions de fin de dosage affectée à l'entrée 2 DÉSACTIVÉE

Fréquence d'acquisition* du raccord-capteur	Tmin.
10 Hz	220 ms
20 Hz	110 ms
50 Hz	45 ms
80 Hz	30 ms
150 Hz	15 ms

ATTENTION : le temps T doit être ≥ Tmin

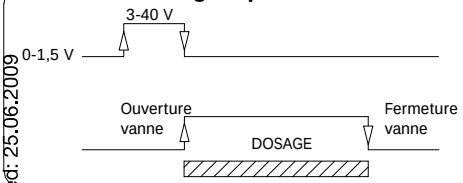
* Cette donnée figure sur la feuille « Data presetting » livrée avec le raccord-capteur.

N.B.: LES FONCTIONS DÉCRITES CI-DESSUS SONT ACTIVÉES UNIQUEMENT SUR L'ENTRÉE 1

FONCTIONNEMENT DE L'ENTRÉE 1 OU 2 (FONCTION DOSAGE)

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

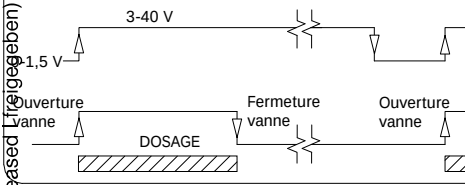
Démarrer dosage à partir de l'entrée distante



Conditions nécessaires pour activer la fonction

- ❑ POS. 5.9 ACTIVÉE ou POS. 5.10 réglée sur « dosage »
- ❑ POS. 6.1 ÷ 6.4 réglées sur « fin dosage »

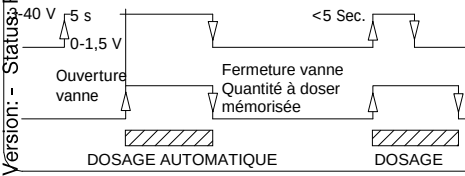
Démarrer dosage par signal statique



Conditions nécessaires pour activer la fonction

- ❑ POS. 5.9 ACTIVÉE ou POS. 5.10 réglée sur « dosage »
- ❑ POS. 6.1 ÷ 6.4 réglée sur «fin de dosage »
- ❑ POS. 12.7 (SIGNAL STATIQUE) ACTIVÉE

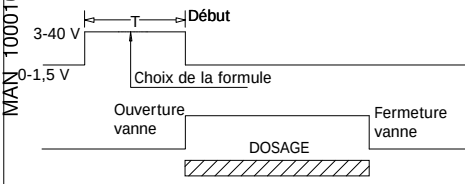
Démarrer dosage à partir de l'entrée distante avec dosage automatique activé



Conditions nécessaires pour activer la fonction

- ❑ POS. 5.9 ACTIVÉE ou POS. 5.10 réglée sur «dosage»
- ❑ POS. 6.1 ÷ 6.4 réglées sur «fin de dosage»
- ❑ POS. 12.5 (dosage automatique) ACTIVÉE
- ❑ POS. 12.7 (SIGNAL STATIQUE) DESACTIVÉE

Démarrer dosage à partir de l'entrée distante avec sélection automatique des formules 00/03



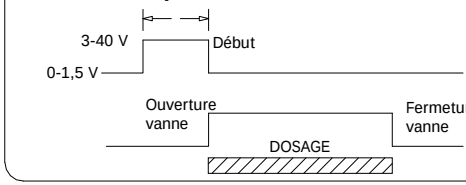
T= 100ms ±50ms si formule 00 sélectionnée
T= 200ms ±50ms si formule 01 sélectionnée
T= 300ms ±50ms si formule 02 sélectionnée
T= 400ms ±50ms si formule 03 sélectionnée
Si « arrêt de dosage à partir de l'entrée distante » est activé, la durée d'une impulsion d'entrée doit être > 50ms

Conditions nécessaires pour activer la fonction

- ❑ POS. 5.9 ACTIVÉE ou POS. 5.10 réglée sur "dosage" (jamais "MD SELECTION")
- ❑ POS. 6.1 ÷ 6.4 réglées sur "fin de dosage"
- ❑ POS. 12.6 (choix automatique de la formule) ACTIVÉE
- ❑ POS. 12.7 (SIGNAL STATIQUE) DÉSACTIVÉE

Démarrer dosage à partir de l'entrée distante 1

Réinitialiser p+ active sur entrée distante 1



T entre 1 et 4s = réinitialiser totalisateur
T<1s = démarrer et réinitialiser totalisateur

Conditions nécessaires pour activer la fonction

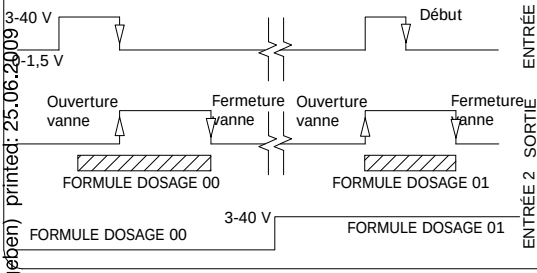
- ❑ POS. 5.9 (dosage sur entrée 1) ACTIVÉE
- ❑ POS. 6.1 ÷ 6.4 réglées sur "fin de dosage"
- ❑ POS. 5.2 (réinitialiser P+) ACTIVÉE

N.B. : L'ACTIVATION DES FONCTIONS DE DOSAGE SUR L'ENTRÉE 2 EMPÊCHE L'ACTIVATION DES FONCTIONS DE DOSAGE SUR L'ENTRÉE 1

FONCTIONNEMENT DES ENTRÉES 1 et 2 (FONCTION DOSAGE)

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

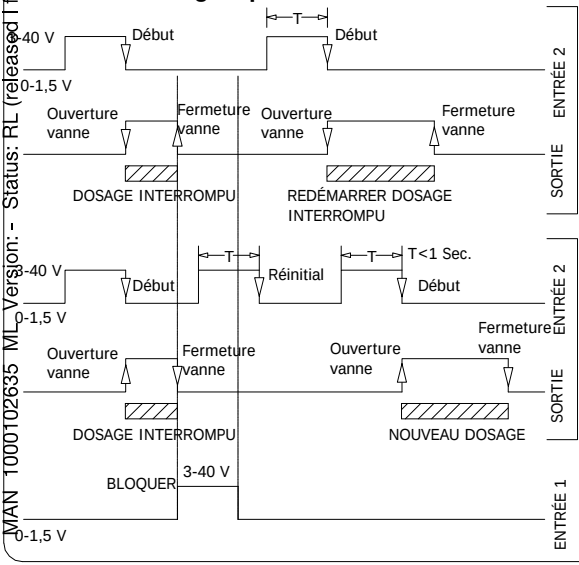
Démarrer dosage sur l'entrée distante 1
Arrêt à partir de la sortie sélection des formules 00 ou 01 à partir de l'entrée distante 2



Conditions nécessaires pour activer la fonction

- ❑ POS. 5.9 ACTIVÉE
- ❑ POS. 6.1 ou 6.4 réglée sur « FIN DE DOSAGE »
- ❑ POS. 5.10 réglée sur « MD SELECTION » (entrée 2 en option) ACTIVÉE

Bloquer totalisateur à partir de l'entrée distante 1
Démarrer dosage à partir de l'entrée distante 2



En bloquant le totalisateur, le dosage actuel est interrompu. Restimuler l'entrée 2 peut avoir 2 résultats:

1) si T< 1Sec: redémarrage du dosage interrompu

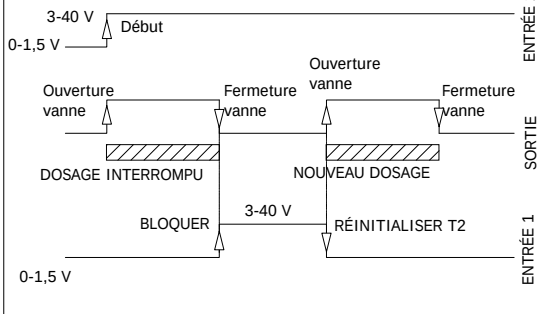
2) T entre 1 et 4 sec: réinitialisation du dosage interrompu.

N.B. : il sera nécessaire de donner une nouvelle impulsion de départ à l'entrée 2 (T< 1 sec) pour démarrer un nouveau dosage

Conditions nécessaires pour activer la fonction

- ❑ POS. 5.6 (bloquer totalisateur) ACTIVÉE
- ❑ POS. 6.1 ou 6.4 réglée sur FIN DOSAGE
- ❑ POS. 5.10 Fonction dosage pour l'entrée 2 (en option) ACTIVÉE
- ❑ POS. 5.2 (P+) ACTIVÉE

Bloquer et réinitialiser totalisateur à partir de l'entrée distante 1
Démarrer dosage à partir de l'entrée distante 2
Signal statique pour dosage activé



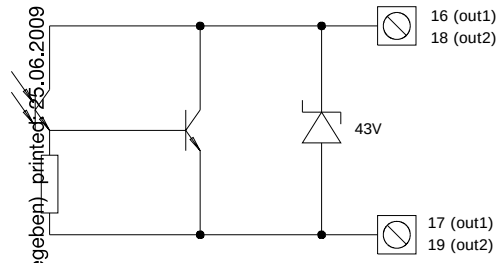
En bloquant le totalisateur, le dosage actuel est arrêté. La fonction « réinitialiser T2 activé sur la descente » sur l'entrée 1 réinitialise le totalisateur du dosage courant.
Par conséquent, la présence du consentement ou une nouvelle impulsion à l'entrée 2 marque le début d'un nouveau dosage

Conditions nécessaires pour activer la fonction

- ❑ POS. 5.6 (bloquer totalisateur) ACTIVÉE
- ❑ POS. 5.10 fonction de dosage affectée à l'entrée 2 (en option) ACTIVÉE
- ❑ POS. 12.7 (Signal statique) ACTIVÉE
- ❑ POS. 5.2 (P+) ACTIVÉE

CÂBLAGE DES SORTIES

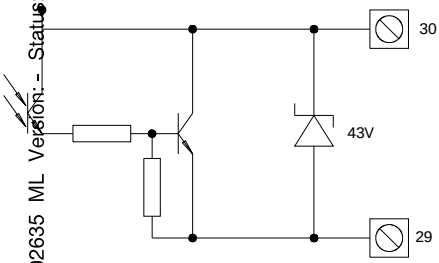
Sortie on/off 1250 Hz



- Sortie opto-isolée avec bornes flottantes de collecteur et émetteur pouvant être connectées librement
- Tension de commutation maximale : 40 Vdc
- Courant d'interruption maximal: 100mA
- Tension de saturation maximale entre le collecteur et l'émetteur à 100mA: 1,2V
- Fréquence de commutation maximale (charge sur le collecteur ou l'émetteur, RL=470Ω, VOUT=24Vdc): 1 250Hz
- Courant inverse maximal que l'entrée peut supporter en cas d'inversion de polarité accidentelle100mA
- Isolation par rapport aux autres circuits secondaires: 500 Vdc

OUT 1/ OUT 2 standard - OUT 3/ OUT 4 avec modules (page 9)

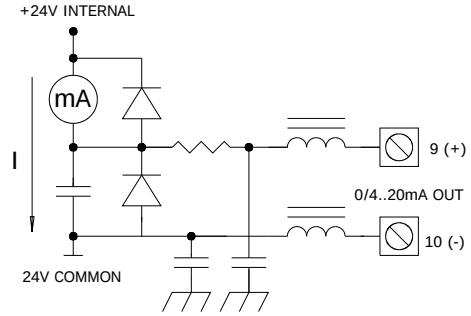
Sortie on/off 12500 Hz



- Sortie opto-isolée avec bornes flottantes de collecteur et émetteur pouvant être connectées librement. Pour obtenir les vitesses les plus performantes, il est nécessaire de connecter l'émetteur à la borne commune des sorties (0V), tandis que la charge doit être placée sur le collecteur. Cette sortie est reliée en interne à la source d'alimentation électrique de 24 Vdc disponible sur le bloc de branchement.
- Tension de commutation maximale: 40Vdc
- Courant d'interruption maximal: 100mA
- Tension de saturation maximale entre le collecteur et l'émetteur 100mA, charge sur le collecteur et source d'énergie interne: 0,3V
- Tension de saturation maximale entre le collecteur et l'émetteur 100mA, charge sur l'émetteur et source d'énergie interne: 3V
- Fréquence de commutation maximale, charge sur le collecteur et source d'énergie interne: (RL=470Ω, VOUT=24Vdc): 12 500Hz
- Fréquence de commutation maximale, charge sur l'émetteur ou source d'énergie externe: (RL=470Ω, VOUT=24Vdc): 2 500Hz
- Isolation par rapport aux autres circuits secondaires (à l'exception des sorties 24V et 4…20mA): 500 Vdc

Uniquement avec un module de sortie haute-fréquence

Sortie 0-4÷20mA



- Sortie opto-isolée
- Charge maximale 1000 ohm
- Tension maximale sans charge 27 Vdc
- Fréquence de rafraichissement égale au taux d'échantillonnage du capteur connecté
- Protégée contre les surtensions persistantes jusqu'à 30 Vdc

Le transmetteur détecte une perte de charge sur la sortie 4÷20mA output; pour désactiver cette fonction, régler la valeur "mA Val. Fault" sur 0 (page 29 Pos. 4.7)

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

DÉMARRAGE ET ENTRETIEN DES APPAREILS

Avant de démarrer l'appareil, vérifier que :

- ❑ La tension d'alimentation correspond à celle indiquée sur la plaque d'identification
- ❑ Les branchements électriques sont réalisés comme décrit à la page 8
- ❑ Les connexions de masse sont réalisées

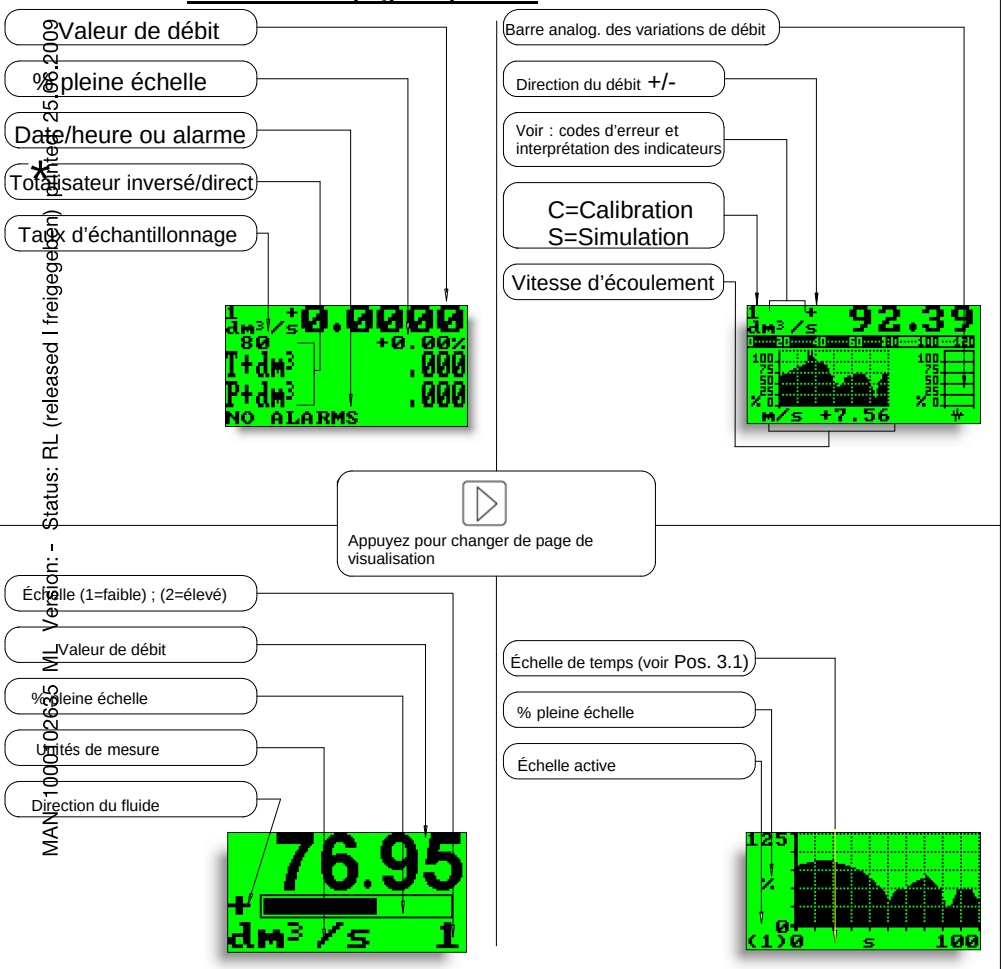
Vérifier périodiquement :

- ❑ L'intégrité des câbles d'alimentation, du câblage et d'autres composants électriques connectés
- ❑ L'intégrité du boîtier de l'appareil (absence de traces d'usure ou d'autres dommages susceptibles de compromettre l'étanchéité)
- ❑ Le serrage des éléments d'étanchéité (presse-étoupes, couvercles, etc.)
- ❑ L'intégrité du panneau avant (affichage et clavier), les dommages sont susceptibles de compromettre l'étanchéité
- ❑ L'état de la fixation mécanique de l'appareil sur la canalisation ou le support mural

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

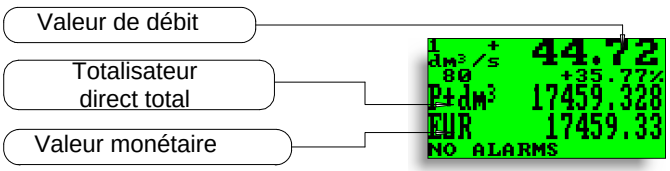
PAGES DE VISUALISATION

L'exposition directe du transmetteur aux rayons du soleil risque d'endommager l'affichage à cristaux liquides. <u>N.B. Réglage du contraste voir page 33 pos. 8.3</u>



** Le chiffre maximal affiché par le totalisateur est 999999999 indépendamment du nombre de décimales sélectionnées. Au-delà de cette valeur, les totalisateurs sont réinitialisés.*

PAGE DE VISUALISATION DU TRANSMETTEUR AVEC UNE FONCTION DEVISE



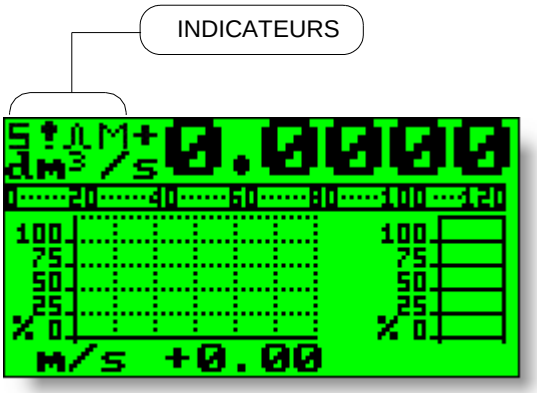
REMARQUE

La visualisation des pages peut changer selon que certaines fonctions sont activées ou désactivées (Pos. 8.4 - 8.8 – 8.10 et fonctions dosage)

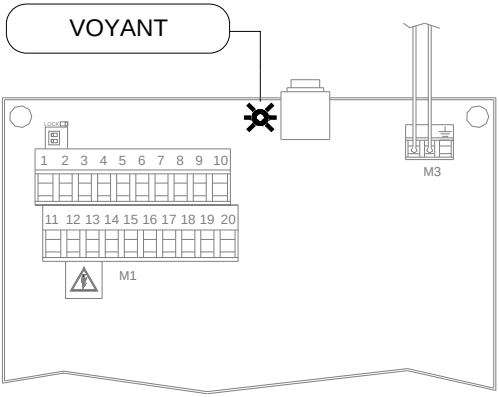
MAN 1000026635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) Date: 25.06.2009

Interprétation des indicateurs et du voyant

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released l freigegeben) printed: 25.06.2009



INTERPRÉTATION DES INDICATEURS	
INDICATEUR	**DESCRIPTION**
M	Alarme max activée
m	Alarme min activée
!	- Circuit bobine interrompu - Erreur de signal - Tuyau vide
C	Calibration en cours
S	Simulation
⎍	Saturation de la sortie impulsion (réduire DURÉE D'IMPULSION)



INTERPRÉTATION DU VOYANT
ALLUMÉ : initialisation
CLIGNOTANT (1 sec.) : fonctionnement normal
CLIGNOTANT (<1 SEC.) : alarme activée
Un message détaillant l'alarme apparait sur 2 des pages de visualisation décrites page précédente
ATTENTION : sur la version encastrable, le voyant n'est pas visible

CLAVIER

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

APPUI BREF (< 1 SECONDE):
Augmente la valeur numérique ou le paramètre sélectionné par le curseur
Accède à la position de menu précédente
Démarrage/arrêt du dosage (si activé)
APPUI LONG (> 1 SECONDE):
Diminue la valeur numérique ou le paramètre sélectionné par le curseur
Accède à la position de menu suivante

APPUI BREF (< 1 SECONDE):
Déplace le curseur vers la droite, dans un champ de saisie
Accède à la position de menu suivante
Change l'affichage des données du processus
APPUI LONG (> 1 SECONDE):
Déplace le curseur vers la gauche, dans un champ de saisie
Accède à la position de menu précédente

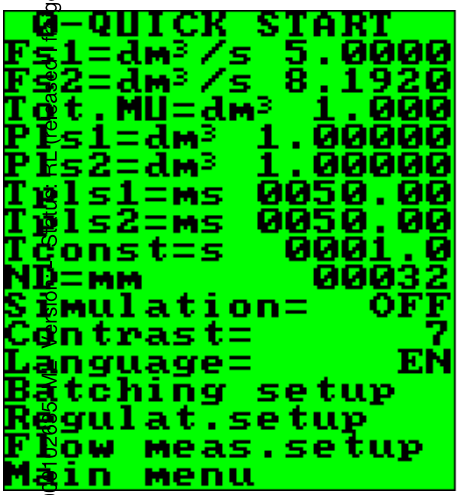
APPUI BREF (< 1 SECONDE):
Accède à/quitte la fonction sélectionnée
Active le menu principal pour la configuration de l'appareil
Annule la fonction sélectionnée en cours
APPUI LONG (> 1 SECONDE):
Quitte le menu actuel : revient au niveau de menu précédent
Active la demande de réinitialisation du totalisateur (si activé)
Confirme la fonction sélectionnée

MENU

Il est possible d'accéder directement à certaines des fonctions les plus utilisées à l'aide du menu «QUICKSTART» (Démarrage rapide) en appuyant sur la touche «ENTER». Ce menu peut être désactivé au moyen de la fonction 8.6 du menu affichage : si le menu Quickstart est désactivé, appuyez sur «ENTER» pour accéder au menu principal.

MAN 1000 FR 1.0 3.05.2009 Version: 1.0 Date: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

FONCTIONS DU MENU QUICKSTART



Les fonctions décrites aux pages 20 et suivantes (menus « 2-Échelles », « 3-Mesure », « 1-Capteur », « 10-Diagnostic » et « 7-Communication »)

Optimisation automatique des paramètres (cf. ci-dessous)

Accès à toutes les fonctions

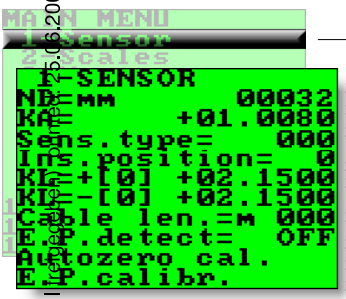
Les fonctions «Batching setup» (Configuration dosage), «Regulat. Setup» (Configuration régulation) et «Flow meas. Setup» (Configuration mesure de débit) ci-dessus configurent instantanément l'appareil en modifiant de façon optimale tous les paramètres se rapportant à l'opération choisie ; Pour activer l'une des 3 opérations, sélectionnez la fonction à l'aide de la touche «ENTER», puis validez la demande «EXÉCUTER ?» par un appui long sur la touche «ENTER».

Fonctions du SE 56

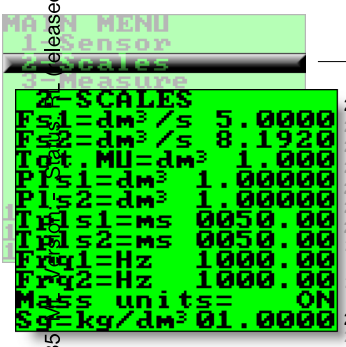
(les fonctions suivies de l'astérisque sont détaillées à partir de la page 27)

***Attention** : les fonctions grisées apparaissent uniquement à l'écran si d'autres fonctions sont actives ou si le module optionnel associé est équipé.*

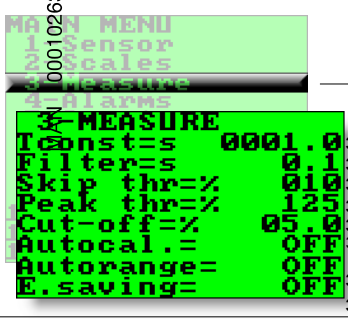
Released | Ident.: 1000102635 | Type: SE 56 | Date: 25.06.2009



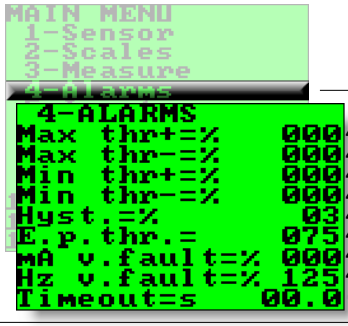
1.1 Saisir le diamètre nominal du raccord-capteur (0-3000 mm)
1.2 Données de calibration du raccord-capteur indiquées sur l'étiquette de celui-ci
1.3 Type de capteur: saisir les deux premiers caractères du no de série du raccord capteur (étiquette du raccord-capteur)
1.4 INUTILISÉ
1.5 Paramétrage usine
1.6 Longueur du câble reliant le raccord-capteur au transmetteur (avec module préampli)
1.7 Active la fonction de détection de conduite vide
1.8* Active le système de calibration automatique du zéro.
1.9* Active la procédure de calibration automatique pour la détection de conduite vide



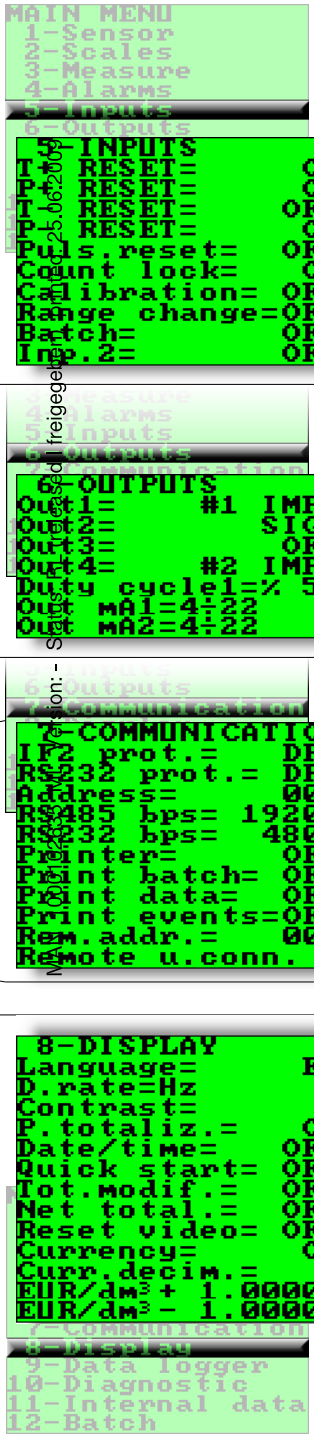
2.1* Valeur pleine échelle définie pour la plage n°1
2.2* Valeur pleine échelle définie pour la plage n°2
2.3* Unité de mesure et nombre de décimales (totalisateurs)
2.4* Valeur d'impulsion à la sortie 1
2.5* Valeur d'impulsion à la sortie 2
2.6* Durée de l'impulsion générée à la sortie transistor 1
2.7* Durée de l'impulsion générée à la sortie transistor 2
2.8 Fréquence pleine échelle pour le canal 1 (0,1Hz-1000,0Hz) (0,1Hz-10000Hz) avec module en option)
2.9 Fréquence pleine échelle pour le canal 2 (0.1Hz-1000.0Hz) (0.1Hz-10000Hz avec module en option)
2.10 Activer/désactiver le choix d'unité de masse sur la pleine échelle définie
2.11 Densité définie en kg/dm³



3.1* Constante de temps
3.2 Filtre sur l'alimentation: 0,1s= mesure "prête"; 0,5s=filtre bruit sur le liquide
3.3* Seuil d'accélération
3.4* Seuil de coupure à pleine charge en cas de signal anormal
3.5 Seuil zéro faible flux: 0-25% de la valeur pleine échelle
3.6 Active un cycle interne de calibration toutes les heures. La mesure est arrêtée pendant 8-15 sec.
3.7* Active le changement automatique d'échelle
3.8* Économie d'énergie



4.1 Valeur maximale de l'alarme de débit direct, en %
4.2 Valeur maximale de l'alarme de débit inverse, en %
4.3 Valeur minimale de l'alarme de débit direct, en %
4.4 Valeur minimale de l'alarme de débit inverse, en %
4.5 Seuil d'hystéréris pour les alarmes de débit minimal et maximal
4.6 Seuil de détection de conduite vide. Configuré autom. par la fonction 1.9
4.7* Valeur de sortie du courant en cas de panne
4.8* Valeur de sortie fréquence en cas de panne
4.9* Minuterie de sécurité du dosage

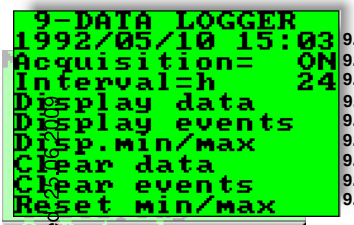


5.1*	Autoriser réinit. totalisateur du débit direct total (positif)
5.2*	Autoriser réinit. totalisateur du débit direct partiel (positif)
5.3*	Autoriser réinit. totalisateur du débit inverse total (négatif)
5.4*	Autoriser réinit. totalisateur du débit inverse partiel (négatif)
5.5	Réinitialiser totalisateur interne d'impulsions à partir de l'entrée 1
5.6	Commande verr. comptage totalisateur (cf. page 12)
5.7*	Calibration auto-zéro par commande externe
5.8	Changement plage par commande externe (cf. pos. 3.7)
5.9	Dém./Arrêt dosage par commande externe (cf. fonctions de dosage)
5.10*	Fonctions assignées à l'entrée 2

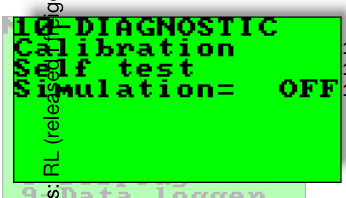
6.1*	Fonctions sortie 1
6.2*	Fonctions sortie 2
6.3*	Fonctions sortie 3
6.4*	Fonctions sortie 4
6.5*	Valeur cycle de fonctionnement pour sortie impulsions/fréquence
6.6*	Choix de la fonction et de la plage de sortie courant n°1
6.7*	Choix de la fonction et de la plage de sortie courant n°2

7.1	Choix du protocole de communication pour le dispositif IF2
7.2	Choix du protocole de communication pour le port RS232
7.3	Valeur de l'adresse du transmetteur (plage 0 – 255)
7.4	Vitesse de la sortie RS485 (possibilités: 2400, 9600, 19200, 38400 bps)
7.5	Vitesse de la sortie RS232 (possibilités: 2400, 9600, 19200, 38400 bps)
7.6	Fonction impression activée (en option)
7.7	Impression des dosages effectués
7.8	Impression des données à intervalles réguliers
7.9	Impression des événements de processus à intervalles réguliers
7.10	Adresse d'un autre transmetteur connecté comme un terminal
7.11	Démarrer connexion distante au terminal. Connexion interrompue après 10sec. d'inactivité

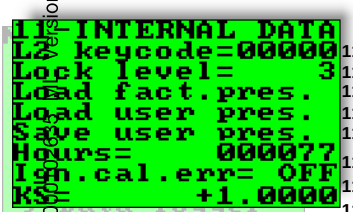
8.1	Choix de la langue d'affichage: E=anglais, I=italien, F=français, S=espagnol
8.2	Fréquence de mise à jour de l'affichage: 1-2-5-10 Hz
8.3*	Niveau de contraste
8.4	Visualisation partielle du totalisateur (si dosage activé, fonction toujours active)
8.5	Afficher date et heure, disponibles avec enregistreur de données (data logger)
8.6	Visualisation du menu Démarrage rapide
8.7	Activer changement de valeur des totalisateurs (cf. fonction 5.1-5.4)
8.8*	Activer page totalisateur net (différence entre direct et inversé. Cf. page 17)
8.9	Réinitialiser processeur d'affichage (en cas d'affichage particulièrement mauvais)
8.10	Visualisation des valeurs du totalisateur partiel dans l'unité monétaire sélectionnée
8.11	Choix du nombre de décimales de la valeur monétaire: de 0 à 3
8.12*	Valeur de conversion/devise pour totalisateur direct
8.13*	Valeur de conversion/devise pour totalisateur inverse



9.1* Régler la date et l'heure
9.2 Enregistreur de données (data logger) automatique activé
9.3 Intervalle pour la fonction enregistrement des données : 1, 2, 3, 6, 8, 12, 24, 48 heures
9.4 Affichage des données enregistrées dans l'enregistreur de données
9.5 Affichage des 64 dernières alarmes stockées dans l'enregistreur de données
9.6 Visualisation des débits de pointe max. et min.
9.7 Effacer les données enregistrées
9.8 Réinitialiser tous les événements d'alarme
9.9 Réinitialiser tous les débits de pointe max. et min. stockés



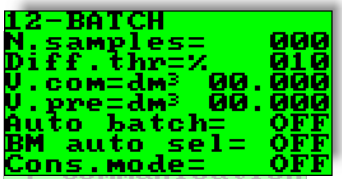
10.1* Activer la calibration du transmetteur
10.2* Autotest du transmetteur
10.3* Activation de la simulation du débit



11.1 Programmation du code d'accès de niveau 2
11.2 Réglage du niveau d'accès, de 0 à 3
11.3 Charger les données d'usine par défaut
11.4 Charger les données utilisateur enregistrées
11.5 Enregistrer les données utilisateur
11.6 Nombre total d'heures de fonctionnement du transmetteur (en lecture seule)
11.7 Ignorer l'erreur de calibration lors du test effectué à la mise sous tension
11.8 Coefficient Ks

MAN 1000088 FR Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.10.2012

Menu 12: Menu uniquement visualisé si le dosage est actif (cf. page 35 et suivantes)



12.1 Nombre de cycles de dosage à effectuer pour définir la valeur de compensation. Valeur 0=OFF
12.2* % limite du seuil de compensation
12.3* Valeur de compensation
12.4* Valeur du prédosage
12.5* Dosage automatique
12.6* Choix automatique des formules de dosage
12.7* Consentement statique du dosage

ACCÈS AUX MENUS DE CONFIGURATION

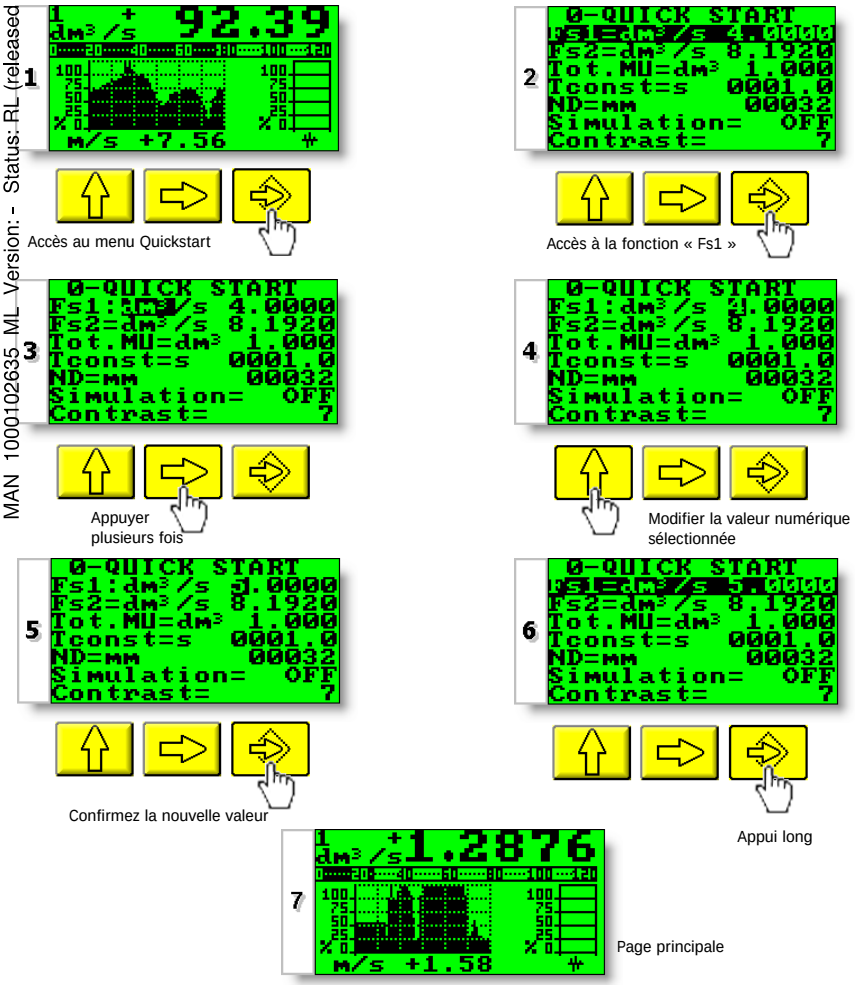
L'accès au menu de configuration peut se faire de deux manières :

- Par le menu **Quickstart** permettant d'accéder directement à certaines fonctions principales
- Par le **menu principal** permettant d'accéder à l'ensemble des fonctions avec un code d'accès ≤ 2

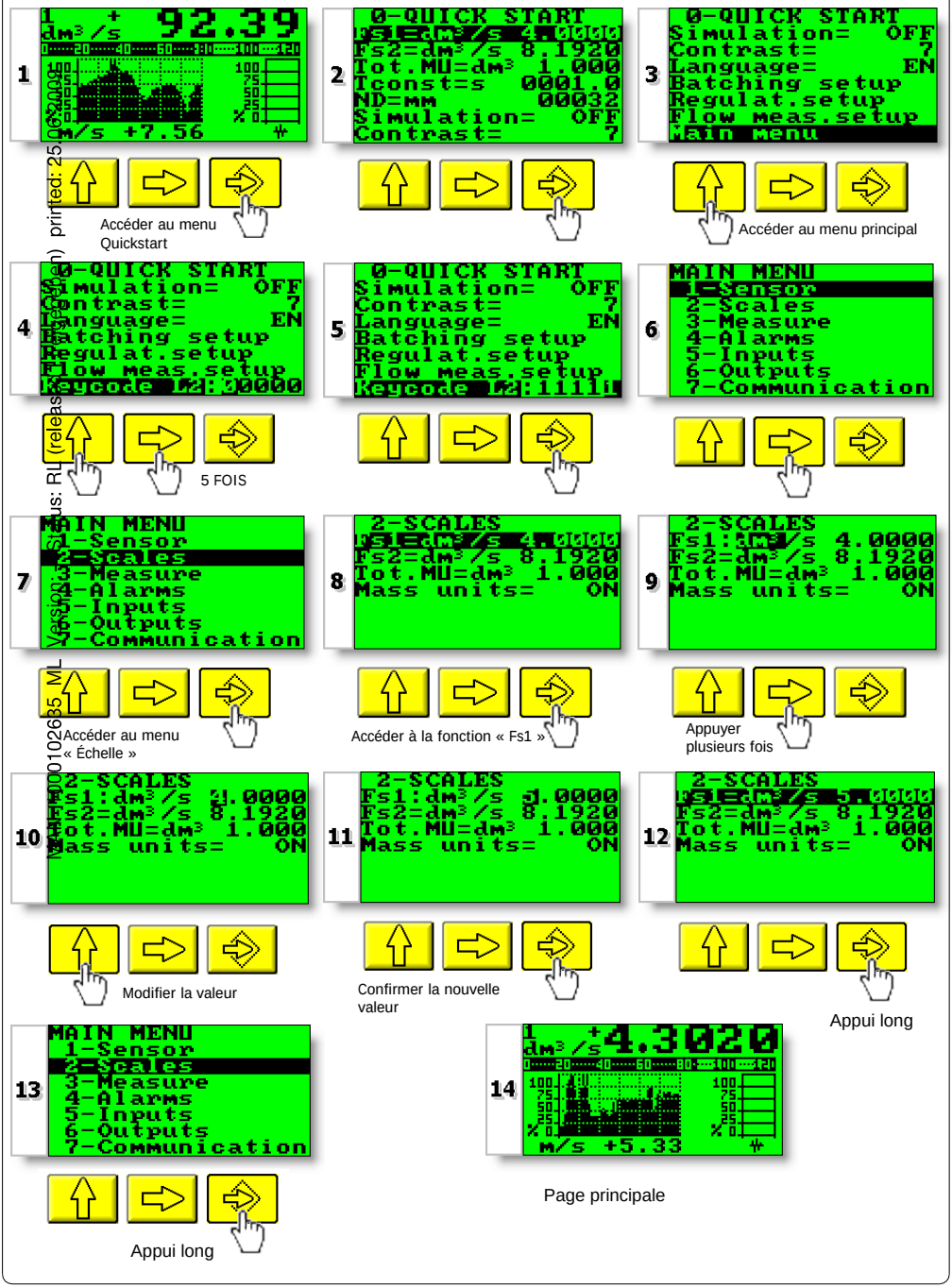
Nous présentons ci-dessous des exemples de changement de valeur de la fonction « Fs1 ».

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

EXEMPLE : modifier la valeur pleine échelle de 4dm³/s à 5dm³/s à partir du menu Quickstart



EXEMPLE : modification de la valeur pleine échelle de 4dm³/s à 5dm³/s à partir du menu principal (menu Quickstart activé)



Version: RL (released) printed: 25.02.2005 ML 00102635

CODES D'ACCÈS

Certaines fonctions du transmetteur sont activées à l'aide des codes d'accès. Les informations du présent manuel ont trait à toutes les fonctions proposées au niveau L2. Toutes les fonctions accessibles à un niveau supérieur sont protégées et réservées à la maintenance.

Description du code d'accès L2
(menu "11 Données internes" pos.11.1)

- **Le réglage du code L2 sur 00000** désactive la demande de code

REMARQUE : la disponibilité des fonctions est liée au niveau sélectionné

- ***si L2 est personnalisé** (libre choix de l'utilisateur),vous pouvez programmer toutes les fonctions jusqu'au niveau de sécurité L2, en saisissant le code dès que vous avez besoin d'accéder au menu principal

**** ATTENTION :** notez le code personnalisé que vous avez choisi, car il n'existe aucun moyen de le récupérer en cas d'oubli.*

VAR 1000102635 Version: - Status: freigegeben) printed: 15.06.2009

PRÉRÉGLAGE USINE DU CODE D'ACCÈS

Le transmetteur est fourni avec un code d'accès par défaut L2 :

11111

et avec le menu Quickstart activé. Appuyez sur "ENTER" pour accéder au menu Quickstart à partir de n'importe quelle page de visualisation.

Le menu Quickstart est activé à l'aide de la fonction 8.6 (menu affichage) ; le menu Quickstart peut être configuré sans devoir saisir le moindre code d'accès (cf. exemple 1 à la page 24).
La dernière fonction du menu Quickstart permet d'accéder au menu principal.

NIVEAUX D'ACCES

Le niveau d'accès détermine l'accessibilité aux fonctions du transmetteur.

Les niveaux suivants sont disponibles:

(Menu "11 données internes" pos. 11.2)

- **Niveau 0** : désactive complètement l'accès aux fonctions. Vous avez accès aux fonctions suivantes avec le clavier :
  - Modification du mode d'affichage
  - Démarrage/arrêt dosage
  - Impression de données
- **Niveau 1** : donne accès aux fonctions suivantes :
  - Réinitialisation totalisateurs
  - Modification des fonctions de dosage
- **Niveau 2** : donne accès aux fonctions suivantes :
  - Menu Quickstart
  - Échelle (activation complète)
  - Affichage (activation partielle)
  - Diagnostic (activation partielle)
- **Niveau 3** : donne accès à toutes les fonctions du niveau 2 ainsi qu'à des fonctions de maintenance

PRÉRÉGLAGE USINE DU NIVEAU D'ACCES

Le transmetteur est fourni avec le niveau d'accès suivant:

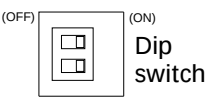
3

Si vous êtes amené à devoir changer le niveau d'accès, procédez comme suit:

- Basculez le commutateur DIP sur OFF
- Accédez à la fonction "niveau d'accès" du menu 11 (menu principal)
- Choisissez le niveau d'accès voulu

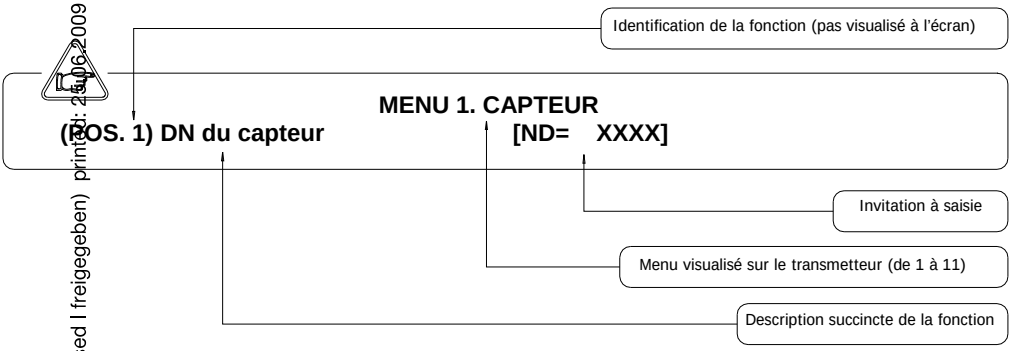
Pour activer le niveau d'accès voulu, basculez le commutateur DIP sur ON

Lorsque les commutateurs DIP sont sur OFF, toutes les fonctions sont disponibles.



DESCRIPTION DES FONCTIONS

(Description des fonctions avec niveau d'accès < 3)


Identification de la fonction (pas visualisé à l'écran)
MENU 1. CAPTEUR
(POS. 1) DN du capteur
[ND= XXXX]
Invitation à saisie
Menu visualisé sur le transmetteur (de 1 à 11)
Description succincte de la fonction

N.B.: seules quelques fonctions sont détaillées ci-après
(cf. note à la page 21)

MENU 1. CAPTEUR

(POS. 1.8) Calibration « auto-zéro » **[AUTOZERO CAL.]**

Permet la calibration automatique du zéro. Pour que le capteur fonctionne, il est indispensable qu'il soit rempli de liquide et que ce dernier reste parfaitement immobile. Même un mouvement extrêmement faible du liquide est susceptible d'affecter le résultat de cette fonction. Lorsque la valeur de débit en pourcentage est stable, appuyez plus d'1 s sur la touche «HAUT». Assurez-vous que la valeur de débit en pourcentage atteint zéro, sinon répétez l'opération. Lorsque la valeur est stable sur zéro, appuyez sur la touche ENTRÉE.

(POS. 1.7) Calibration « conduite vide » **[E.P. CALIBR.]**

Cette fonction permet la procédure de calibration automatique de la fonction de détection de conduite vide. Avant d'exécuter cette fonction, remplir complètement le raccord-capteur avec le fluide. Ensuite, vider le raccord-capteur, puis appuyer sur la touche ENTER : confirmer l'opération en appuyant plus d'1 s sur "ENTER"; appuyer sur une autre touche annule l'opération. Le paramètre qui découle de cette fonction peut également être modifié manuellement (cf. fonction « E.P.thr » menu 4-ALARMES).

MENU 2. ÉCHELLES

(POS. 2.1-2.2) Pleines échelles n° 1-2 **[FS1-2=*dm³/S* X.XXXX]**

Valeurs pleines échelles définies pour les échelles n°1 et 2. Quatre champs doivent être remplis pour définir ce paramètre, de gauche à droite : 1) unité de mesure du volume, 2) type d'unité, 3) unité de mesure du temps et 4) valeur numérique. La sélection est opérée en positionnant le curseur sur le champ à modifier. Pour modifier le type d'unité de mesure (métrique, britannique ou américain, masse ou volume), le curseur doit être positionné sur le symbole « / » (champ n°2). Lorsque le diamètre nominal est réglé sur zéro, seul le champ numérique est modifiable car l'appareil mesure alors la vitesse en m/sec (au lieu du débit). Si vous choisissez une unité de masse, réglez la densité du produit pour que l'appareil recalcule la valeur de pleine échelle. Les tableaux suivants indiquent les unités de mesure disponibles ainsi que le facteur de conversion par comparaison avec 1 dm^3 et 1 kg. Le transmetteur accepte tout type de combinaison d'unités de mesure satisfaisant les deux conditions suivantes :

- Valeur du champ numérique ≤ 99999
- $^1/_{25}$ fs_{max} ≤ valeur du champ numérique ≤ fs_{max}.

fs_{max} est la valeur pleine échelle maximale correspondant au capteur, égale à une vitesse de liquide de 10 m/sec. Les unités de mesure sont indiquées telles qu'elles apparaissent à l'écran. Les unités américaines et britanniques sont respectivement différenciées en utilisant des minuscules et des majuscules.

Doc.no.: MAN 1000 FR 2638 Version: RL (released l freigegeben) printed: 25.06.2009

Unités de masse et de volume disponibles :

cm^3	Centimètre cube
ml	Millilitre
l	Litre
dm^3	Décimètre cube
dal	Décalitre
hl	Hectolitre
m^3	Mètre cube

in^3	Pouce cube
Gal	Gallon américain
GAL	Gallon britannique
ft^3	Pied cube
Bbl	Baril standard
BBL	Baril de pétrole
yd^3	Yard cube
kgl	kGallon américain
KGL	kGallon britannique

G	Gramme
Kg	Kilogramme
T	Tonne

Oz	Once
Lb	Livre
Ton	Tonne américaine

IMAGO 05/06/07 Version Software 3.01 and higher (Modbus) printed:13/12/2012

Lorsqu'une unité de mesure de masse est définie, la fonction de densité est automatiquement activée par le système. L'unité de mesure du temps peut être choisie parmi les valeurs suivantes : **s**=seconde, **m**=minute, **h**=heure, **d**= jour.

(POS. 2.3) Unité de mesure et nombre de décimales pour les totalisateurs [UM.tot:dm^3X.XXX]

Configuration de l'unité de mesure et du nombre de décimales pour afficher les totalisateurs ou volumes à doser. Pour configurer l'unité de mesure, positionnez le curseur sur le champ actuel de l'unité de mesure ; pour définir le type d'unité, positionnez le curseur sur un espace vide entre l'unité de mesure et la valeur numérique qui suit. Pour déterminer le nombre de décimales des totaux, positionnez le curseur sur la valeur numérique du champ et choisissez l'une des combinaisons possibles : 1000-01.00-001.0-00001.

***(POS.2.4-2.5) Valeur impulsions sur sorties 1-2 et unité de mesure [IMP1-2=*dm^3*X.XXXXX]**

Configuration du volume correspondant à 1 impulsion sur les sorties 1-2, basé sur l'unité de mesure des totalisateurs (modifier ici l'unité de mesure adapte automatiquement l'unité de mesure de la POS. 2.3 et vice versa). Trois champs doivent être remplis pour définir ce paramètre, de gauche à droite : 1) l'unité de mesure, 2) le type d'unité et 3) la valeur numérique. La sélection se fait en positionnant le curseur sur le champ à modifier. Pour modifier le type d'unité (métrique, britannique ou américain, masse ou volume), il vous suffit de positionner le curseur sur l'espace vide entre l'unité de mesure et la valeur numérique. Lorsque le diamètre nominal est réglé sur zéro, il est possible de modifier uniquement le champ numérique puisque l'unité de mesure reste en mètres (m) ou pieds (ft). Les unités de mesure possibles sont celles décrites ci-dessus.

(POS.2.6-2-7) Durée d'impulsion sur les sorties 1-2 [TPLS1-2=msXXXX.XX]

Configuration de la durée de l'impulsion générée sur les sorties 1-2. Sa valeur est exprimée en millisecondes et doit se situer entre 0,4 et 9999,99. En présence de la sortie haute fréquence, la valeur minimale peut être réduite à 0,04 millisecondes.

ATTENTION : l'appareil ne pouvant détecter le type de dispositif auquel il est relié, vérifier si la durée d'impulsion définie est compatible avec le dispositif externe traitant ces impulsions. À titre d'exemple, si un compteur d'impulsions est relié, deux types de problèmes peuvent se poser : si l'impulsion est trop longue, la bobine peut alors se détériorer de manière irréversible ; si elle est trop courte, le compteur risque de ne pas pouvoir fonctionner, voire d'endommager la sortie elle-même.

MENU 3. MESURE

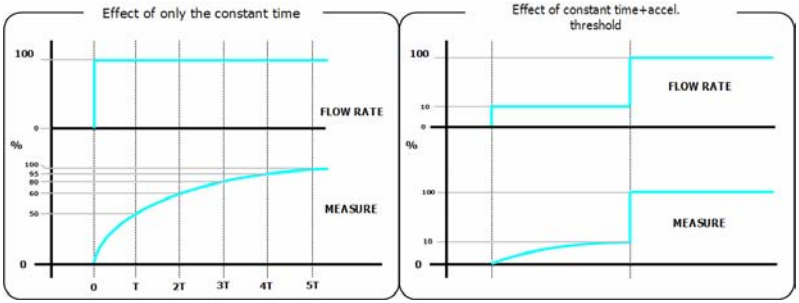
(POS. 3.1) Constante de temps [TCONST=s XXXX.X]

Ce paramètre a une incidence sur le filtre d'intégration, accélérant ou ralentissant la réponse de l'appareil, conformément à la valeur définie. Plus la valeur est élevée plus la mesure est stable mais lente, une valeur faible signifie l'inverse. Les valeurs les plus courantes sont comprises entre 1 et 5 s. Les valeurs valides sont comprises entre 0 (filtre d'intégration désactivé) et 6000,0 secondes. Le diagramme suivant illustre la réponse de l'appareil pour une variation de débit comprise entre 0 et 100% au cours de la période constante de temps T.

(POS. 3.3) Seuil d'accélération [SKIP THR=%XXX]

Configuration du seuil d'accélération. Le seuil d'accélération est la limite au-delà de laquelle une variation du débit détermine une réponse immédiate à la sortie, sans être filtrée par la constante de temps. Ce système permet à l'appareil de réagir immédiatement en cas de variations importantes du débit, filtrant (et retardant) la réponse pour obtenir de petites variations. Il en résulte une mesure très stable, prête à suivre le processus. La valeur est définie en pourcentage de la valeur pleine échelle, de 0 à 125%. Si cette valeur est réglé sur zéro, toute variation du débit supérieure à 0,5 % de la valeur pleine échelle affectera immédiatement les débits. Le diagramme suivant illustre la réponse de l'appareil dans deux cas : une variation du débit de 0 à 10 % complètement absorbée par l'effet de la

constante de temps et une variation de 10 à 100 % dépassant le seuil d'accélération et envoyée ensuite directement à la sortie. En fait, il existe toujours une durée minimale entre l'acquisition de la mesure et la mise à jour des sorties.



MN 01239 BL Version 3.2x Revealed (eingegeben) printed: 25.06.2009

(POS. 3.4) Seuil d'écrêtage [PEAK THR=% XXX]

Configuration du seuil d'écrêtage en cas de signal anormal. Ce paramètre permet d'appliquer la valeur maximale de l'écart de l'échantillon de la mesure réelle par rapport à la valeur moyenne. Si la nouvelle valeur est supérieure à la limite définie, cette valeur est réduite à la valeur limite. Cette fonction est utilisée pour rendre le compteur moins sensible à d'importantes perturbations au niveau de la mesure du débit, telles qu'elles peuvent se produire lorsque des solides en suspension dans le liquide percutent les électrodes déclenchant un important bruit électrique. Les valeurs autorisées pour cette fonction sont comprises entre 0 et 125 % et sont liées à la valeur pleine échelle. Si ce paramètre est réglé sur zéro, la fonction de détection de crête est désactivée ; tout nouvel échantillon de mesure sera alors accepté et traité tel quel par le transmetteur.

(POS. 3.7) Activation/désactivation changement automatique d'échelle [AUTORANGE=ON/OFF]

Permet un changement automatique de l'échelle. Le compteur peut comporter deux plages de mesures différentes pour s'adapter aux conditions de processus variables. Afin d'obtenir les meilleurs résultats avec cette fonction, il est important que la valeur de pleine échelle 2 soit supérieure à la valeur de pleine échelle 1. Lorsque le débit augmente et atteint 100 % de la pleine échelle 1, le compteur bascule automatiquement sur l'échelle 2. Lorsque le débit diminue une nouvelle fois pour atteindre une valeur de l'échelle 2 égale à 90 % de la pleine échelle 1, l'échelle 1 est alors à nouveau active. Valeurs autorisées pour ce paramètre : ON / OFF. **N.B.:** le choix automatique de la plage ne permet pas d'utiliser le changement manuel de la plage (cf. pos. 5.8)

(POS. 3.8) Activation de l'économie d'énergie [E.SAVING=ON/OFF]

Cette fonction est utilisée lorsque l'appareil est alimenté par une batterie ou des piles solaires. Elle permet une économie d'énergie de 60 à 80 %. La consommation énergétique est contrôlée par le rapport entre les cycles de mesure alimentant les bobines et les cycles sans alimentation des bobines. Lorsque le débit est stable, le nombre de cycles « OFF » est plus élevé que le nombre de cycles « ON » ; la consommation moyenne est donc fortement réduite. Si le débit varie brusquement, le transmetteur bascule alors sur un nombre plus élevé de cycles de mesure, afin d'obtenir un temps de réaction plus élevé, et les cycles sont désactivés dès que le débit redevient stable. Si le débit varie en dessous de la valeur en pourcentage du « seuil d'accélération » (POS.3.3), le transmetteur poursuit par des cycles « OFF », mais dès que la valeur de débit dépasse ce seuil, le transmetteur bascule à nouveau sur de nombreux cycles de mesure. Valeurs autorisées pour ce paramètre : ON/OFF.
N.B. : pour optimiser cette fonction, il est recommandé de sélectionner une valeur comprise entre 10÷15 pour le seuil d'accélération (POS. 3.3).

MENU 4. ALARMES

(POS. 4.7) Valeur du débit de courant en cas de défaillance [mA VAL.FAULT =% XXX]

Configuration de la valeur que la sortie courant 0/4...20 mA émet pour les défaillances suivantes : conduite vide ; bobines interrompues, erreur ADC.
La plage autorisée est comprise entre 0 et 120% de l'échelle de 0..20 mA, 120% correspond à 24 mA et ne dépend pas de la plage sélectionnée (0…20 / 4…20 mA). La recommandation NAMUR NE43 exige une valeur de signalisation d'alarme par la sortie courant inférieure à 3,6 mA (<18%) ou supérieure à 21 mA (>105%). Il serait alors préférable de définir la valeur de cette fonction sur 10%, de

sorte que, dans les cas susmentionnés, la valeur du courant soit de 2 mA, permettant les diagnostics suivants :

- courant < 2 mA moins 5%: ligne interrompue, alimentation ou transmetteur défectueux ;
- 2 mA moins 5% ≤ courant ≤ 2 mA plus 5%: alarme liée au matériel ;
- 4 mA ≤ courant ≤ 20 mA : plage de mesure normale ;
- 20 mA < courant ≤ 22 mA : en dehors de la plage, mesure supérieure à 100% de la pleine échelle

N.B. : régler ce paramètre sur zéro revient à désactiver l'alarme

(POS. 4.8) Valeur de fréquence de la sortie en cas de défaillance [Hz VAL.FAULT=%XXX]

Configuration de la valeur de fréquence à affecter à la sortie on/off dans un ou plusieurs des cas suivants: conduite vide ; bobines interrompues, erreur ADC.

La plage autorisée est comprise entre 0 et 125% de la valeur de fréquence à pleine échelle. Bien qu'aucune règle spécifique ne régisse ces cas de figure, il serait bon d'utiliser les informations de défaillance comme suit:

- 0% Hz ≤ fréquence ≤ 100% de la pleine échelle : plage de mesure normale
- 100% PE < fréquence ≤ 110% de la pleine échelle : dépassement, mesure au-dessus de 100% de la pleine échelle
- 115% PE ≤ fréquence ≤ 125% de la pleine échelle : alarme liée au matériel

(POS. 4.9) Minuterie de sécurité du dosage [TIMER.S=SX.XX]

Cette fonction permet de définir une durée maximale pour le dosage ; si ce temps est dépassé, une alarme est générée.

Cette fonction est utile pour contrôler une des conditions suivantes voire les deux :

- vanne de dosage ouverte et débit nul
- vanne de dosage fermée et débit différent de zéro.

Lorsque cette alarme est activée, l'opération de dosage est annulée et la vanne fermée. La valeur de la minuterie se situe entre 0 (désactivée) et 25,5 secondes et est active uniquement si l'une (ou plusieurs) des fonctions de dosage sont activées.

MAN 1000102396 Version: - Status: RL (released) Printed: 16.06.2009

MENU 5. ENTRÉES

(POS. 5.1-5.2-5.3-5.4) Activer/désactiver totalisateur + réinitialiser [T/P+/-RESET=ON/OFF]

Pour réinitialiser les totalisateurs à partir du clavier, il convient d'activer la fonction 8.7 (modifier tot.) et l'une des fonctions 5.1 à 5.4.

À partir de n'importe quelle page de visualisation, procédez comme suit:

- appui long sur la touche «ENTER» ; configurez le code L2 CODE au besoin puis appuyez sur «ENTER»
- positionnez le curseur sur le champ de valeur pour modifier la valeur numérique (il est possible de modifier uniquement le totalisateur activé), puis appuyez sur «ENTER» pour confirmer la valeur modifiée
- positionnez le curseur sur « RÉINITIALISER TOTALIS. ? » ; Appuyez sur «ENTER» et appuyez plus d'1s sur la touche «ENTER» pour confirmer ou toute autre touche pour annuler l'opération.

Si la fonction 8.7 est désactivée, le totalisateur peut être réinitialisé par appui long sur la touche «ENTER» à partir de la page de visualisation : lorsque le message « RÉINITIALISER TOTALIS. ? » apparaît, appuyez sur «ENTER» puis appuyez plus d'1s sur la touche «ENTER» pour confirmer ou toute autre touche pour annuler l'opération.

(POS.5.7) Calibration «auto-zéro» activée par une commande externe [CALIBRATION=ON/OFF]

Lorsque cette fonction est active, en appliquant une tension sur les bornes de l'entrée on/off, le transmetteur déclenche un cycle de calibration auto-zéro. ATTENTION : si la tension est appliquée moins d'1s, le transmetteur déclenche un cycle de calibration pour compenser les éventuelles variations thermiques. Si la tension est appliquée plus d'1s, le transmetteur déclenche une calibration du zéro de la mesure. Cette fonction active/désactive le système de calibration automatique du zéro. Pour que le capteur fonctionne, il est indispensable qu'il soit rempli de liquide et que ce dernier reste parfaitement immobile. Même un mouvement extrêmement faible du liquide est susceptible d'affecter le résultat de cette fonction et, par conséquent, la précision du système.

(POS. 5.8) Changement de plage activé par une commande externe [RANGE CHANGE=ON/OFF]

Lorsque cette fonction est active, en appliquant une tension sur les bornes d'entrée on/off, le transmetteur bascule sur la deuxième plage de mesure (Fs2).

N.B. : le choix automatique de la plage ne permet pas d'utiliser le changement manuel de la plage (cf. pos. 3.7)

(POS. 5.10) Fonctions assignées à l'entrée 2 **[ING.2=XXXXXX]**

Permet de choisir la fonction à associer à l'entrée 2. Les fonctions sont répertoriées dans le tableau suivant.

FONCTIONS POUR L'ENTRÉE 2

OFF : DÉSACTIVÉ
T+ RESET: RÉINITIALISER TOTALISATEUR DE L'ÉCOULEMENT DIRECT TOTAL (+)
P+ RESET: RÉINITIALISER TOTALISATEUR DE L'ÉCOULEMENT DIRECT PARTIEL (+)
T- RESET: RÉINITIALISER TOTALISATEUR DE L'ÉCOULEMENT INVERSE TOTAL (-)
P- RESET: RÉINITIALISER TOTALISATEUR DE L'ÉCOULEMENT INVERSE PARTIEL (-)
BATCH : DEMARRER/ARRETER LE DOSAGE
MD SELECTION: SÉLECTION STATIQUE DE FORMULE

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

MENU 6. SORTIES

(POS. 6.1-6.2-6.3-6.4) Fonction correspondant aux sorties on/off 1-2-3-4 **[OUT1=XXXXXX]**

Permet de choisir la fonction correspondant à la sortie numérique 1. Les fonctions sont répertoriées dans le tableau ci-dessous :

Les sorties 3-4 sont en option. De plus, la sortie 4 est la seule à pouvoir atteindre une fréquence de 12,5 KHz.

FONCTIONS POUR SORTIES 1, 2, 3,4

OFF : DÉSACTIVÉ
#1 IMP+: IMPULSION POUR DÉBIT POSITIF (SORTIE 1)
#1 IMP-: IMPULSION POUR DÉBIT NÉGATIF (SORTIE 1)
#1 IMP±: IMPULSION POUR DÉBITS POSITIFS ET NÉGATIFS (SORTIE 1)
#2 IMP+: IMPULSION POUR DÉBIT POSITIF (SORTIE 2)
#2 IMP-: IMPULSION POUR DÉBIT NÉGATIF (SORTIE 2)
#2 IMP±: IMPULSION POUR DÉBITS POSITIFS ET NÉGATIFS (SORTIE 2)
#1 FREQ+: FRÉQUENCE POUR DÉBIT POSITIF (SORTIE 1)
#1 FREQ-: FRÉQUENCE POUR DÉBIT NÉGATIF (SORTIE 1)
#1 FREQ±: FRÉQUENCE POUR DÉBITS POSITIFS ET NÉGATIFS (SORTIE 1)
#2 FREQ+: FRÉQUENCE POUR DÉBIT POSITIF (SORTIE 2)
#2 FREQ-: FRÉQUENCE POUR DÉBIT NÉGATIF (SORTIE 2)
#2 FREQ±: FRÉQUENCE POUR DÉBITS POSITIFS ET NÉGATIFS (SORTIE 2)
SIGN : SENS D'ÉCOULEMENT DU DÉBIT (SOUS TENSION= -)
RANGE: SORTIE INDICATION PLAGE (SOUS TENSION = ÉCHELLE 2)
MAX AL+: SORTIE DÉBIT MAX. DIRECT (SOUS TENSION = AL. OFF)
MAX AL-: SORTIE DÉBIT MAX. INVERSE (SOUS TENSION = AL. OFF)
MAX AL±: SORTIE DÉBIT MAX. DIRECT/INVERSE (SOUS TENSION = AL. OFF)
MIN AL+: SORTIE DÉBIT MIN. DIRECT (SOUS TENSION = AL. OFF)
MIN AL-: SORTIE DÉBIT MIN. INVERSE (SOUS TENSION= AL. OFF)
MIN AL±: SORTIE DÉBIT MIN. INVERSE/ DIRECT (SOUS TENSION = AL. OFF)
MAX+MIN±: SORTIE ALARME DÉBIT MAX. ET MIN. (SOUS TENSION = AL. OFF)
EMPTY PIPE : SORTIE ALARME TUYAU VIDE (SOUS TENSION = TUYAU PLEIN)
OVERFLOW.:SORTIE ALARME HORS PLAGE (SOUS TENSION = DÉBIT OK))
HW ALARM: SORTIE ALARME CUMULÉE interruption bobines, tuyau vide, erreur de mesure (SOUS TENSION = PAS D'ALARME)
BATCH AL: ALARME DOSAGE
EXT. COMM.: UNIQUEMENT DISPONIBLE AVEC MODULE ENREGISTREUR DE DONNÉES
BATCH SYN.: EN FIN DE DOSAGE L'ÉTAT DE SORTIE CHANGE
END BATCH.: SORTIE FIN DOSAGE (SOUS TENSION =DOSAGE EN COURS)
PREBATCH.: SORTIE PRÉDOSAGE (SOUS TENSION = PRÉDOSAGE EN COURS)

(POS. 6.5-6.6) Cycle de fonctionnement : durée relative des impulsions de la sortie fréquence **[OUT.1-2=XXXXXX]**

Cette fonction définit le rapport de temps entre les états ON et OFF en cas d'utilisation des sorties fréquence. 50% signifie que la phase ON est égale à la phase OFF, 60% que la phase ON durera 60 % et la phase OFF 40% du cycle de fonctionnement total.
Pour les sorties impulsion, le cycle de fonctionnement définit uniquement la phase OFF parce que la phase ON est déjà réglée par la fonction « PULSE DURATION » (durée d'impulsion) (cf. menu «ECHELLES»). Dans ce cas, si, par exemple, le cycle de fonctionnement est défini sur 50 % et la durée d'impulsion sur 50 ms, la phase OFF sera égale à la phase ON. La formule de calcul de la durée minimale de la phase OFF et de la durée du cycle total est la suivante :
T. cycle total= 100 x (durée d'impulsion en ms)/ (cycle de fonctionnement)
T. phase OFF = T. cycle total - durée d'impulsion

(POS. 6.6-6.7) Fonction et plage du débit de courant n°1-2 [OUT.mA1-2=X÷XX±]

Permet de choisir la fonction et la plage du débit de courant n°1-2. Le débit de courant n°1 est **en option et** monté sur la carte mère. Trois champs permettent de modifier cette fonction :

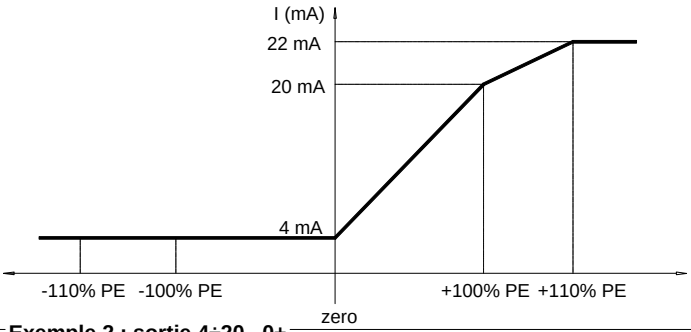
- Point zéro : **4** ou **0** mA ; Pleine échelle : 20 ou 22 mA
- Champ : **+** = positif, **-** = négatif, **±** = les deux, -0+ = point zéro central

Les valeurs correspondant aux points de l'échelle sont illustrées dans le tableau suivant :

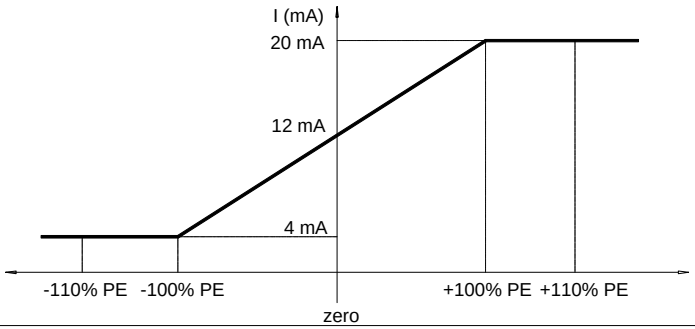
VALEURS ACTUELLES EN mA ASSOCIÉES À LA VALEUR EN % DE LA PLEINE ÉCHELLE					
CHAMP POSSIBLE	VALEUR DE DEBIT INVERSE		ZÉRO	VALEUR DE DEBIT DIRECT	
	≤ -110%	-100%	0%	+100%	≥+110%
OutmA = 0 ÷ 20 +	0	0	0	20	20
OutmA = 0 ÷ 22 +	0	0	0	20	22
OutmA = 4 ÷ 20 +	4	4	4	20	20
* OutmA = 4 ÷ 22 +	4	4	4	20	22
OutmA = 0 ÷ 20 -	20	20	0	0	0
OutmA = 0 ÷ 22 -	22	20	0	0	0
OutmA = 4 ÷ 20 -	20	20	4	4	4
OutmA = 4 ÷ 22 -	22	20	4	4	4
OutmA = 0 ÷ 20 ±	20	20	0	20	20
OutmA = 0 ÷ 22 ±	22	20	0	20	22
OutmA = 4 ÷ 20 ±	20	20	4	20	20
OutmA = 4 ÷ 22 ±	22	20	4	20	22
OutmA = 0 ÷ 20 –0+	0	0	10	20	20
OutmA = 0 ÷ 22 –0+	0	1	11	21	22
** OutmA = 4 ÷ 20 –0+	4	4	12	20	20
OutmA = 4 ÷ 22 –0+	4	4.8	12.8	20.8	22

Dans des conditions d'alarme du matériel « HW ALARM » (bobines interrompues, conduite vide, erreur de mesure), la valeur de courant est programmée par la fonction « mA VAL. FAULT » (pos. 4.7) et est exprimée en pourcentage d'une plage d'intensité de courant fixe, où : 0% = 0 mA et 110% = 22mA.

Exemple 1 : sortie 4÷22 +



Exemple 2 : sortie 4÷20 –0+



MAN 1000102635 ML Version: BRL (released I freigegeben) printed: 25.06.2009

MENU 8. AFFICHAGE

(POS. 8.3) Réglage du contraste [CONTRAST=X]

Configuration du contraste de l'affichage. Il peut changer en fonction de la température de la pièce. Les valeurs définies sont comprises entre 0 et 15. La valeur saisie est appliquée dès que vous quittez la fonction.

Le contraste peut également être réglé à partir des pages de visualisation (page 17) en appuyant sur «ENTER» pendant au moins 8 secondes. Le contraste appliqué sera alors visible lorsque vous relâchez la touche.

(POS. 8.12-8.13) Facteur de conversion pour le totalisateur de débit [*EUR/dm³*+ =X]

Configuration de la valeur de conversion/devise pour le totalisateur direct (positif). Ce paramètre est composé de trois champs, de gauche à droite : 1) devise, 2) devise par défaut/personnalisée, 3) coefficient de conversion. Placez le curseur sur le champ à modifier. La devise peut être sélectionnée de deux manières :

- Choisissez l'une des 7 devises prédéfinies (standard ISO 4217-REV81):

EUR = euro ; USD = dollar américain ; dollar CAD = dollar canadien ; AUD = dollar australien ; GPB = livre sterling ; CHF = franc suisse ; JPY = yen japonais.

- Sélectionnez trois caractères au choix (chiffre ou lettre). Pour les modifier, le curseur doit être positionné sur le symbole "/" (champ No 2)

MENU 9. ENREGISTREUR DE DONNÉES

(POS. 9.1) Réglage date et heure [🕐 = dd/mm/yy hh:mm]

Configuration de la date et l'heure. Si le module horloge temps réel en option est présent, le réglage de l'heure est conservé même en cas de désactivation de l'alimentation électrique, sinon il est gelé jusqu'au retour du courant. Par exemple : si l'alimentation a été coupée pendant une heure, à la réactivation de l'appareil l'horloge accusera une heure de retard. **Le calendrier est valide jusqu'en 2099. N.B.:** la date et l'heure sont affichés à l'écran uniquement si l'enregistreur de données (data logger) est activé (Pos 9.2).

MENU 10. DIAGNOSTIC

(POS. 10.1) Calibration du transmetteur [CALIBRATION]

Permet la calibration du transmetteur. Activez cette fonction en appuyant sur la touche ENTRÉE : l'écran affiche "EXECUTE?" ; appuyez sur ENTER pendant plus d'1s pour continuer. Appuyez sur n'importe quelle autre touche pour annuler l'opération.

(POS. 10.2) Activer fonction « Autotest » [SELF TEST]

Fonction autotest du transmetteur. Cette fonction arrête les fonctions normales du transmetteur et effectue un cycle test complet sur les circuits d'entrée de mesure et sur le générateur d'excitations. Activez cette fonction en la sélectionnant et en appuyant sur la touche ENTRÉE ; à la question « EXECUTE? », appuyez sur ENTER pour démarrer l'autotest ou toute autre touche afin d'annuler cette opération. Le résultat du test s'affiche à l'écran. À la fin de l'opération, une page de visualisation apparaît. Cette fonction est exécutée automatiquement à l'allumage du dispositif.

(POS. 10.3) Simulation du débit [SIMULATION]

Activation de la simulation du débit. Cette fonction permet de générer un signal interne simulant le débit, permettant ainsi de tester les sorties et appareils connectés. Une fois cette fonction activée, la simulation du débit peut être :

- configurée : en appuyant sur la touche "DROITE" pendant plus d'1s à partir d'une des pages de visualisation
- lancée : en appuyant sur ENTER après l'avoir configurée
- terminée : en appuyant sur la touche "DROITE" pendant plus d'1s à partir d'une des pages de visualisation et en appuyant ensuite sur ENTER pendant plus d'1s.

N.B. : l'activation de la simulation du débit désactive le réglage du contraste en appuyant longuement sur la touche "DROITE" pendant plus d'1 s (Pos. 8.3).

CAL 3300C65 ML Version: 1.01 (based on firmware 2.06) 2009

MENU 12. DOSAGE

Menu visualisé uniquement si la fonction dosage est active (sortie réglée sur «dosage» et/ou pos. 5.9 activée ou 5.10 réglée sur «dosage»)

(POS. 12.1) Nombre d'échantillons de dosage [N.SAMPLES=XXX]
Nombre de cycles de dosage nécessaires pour définir la valeur de compensation. Cette fonction permet de déterminer automatiquement la valeur moyenne de la compensation automatique du retard du système (POS. 9.3). Réglez cette fonction sur ZÉRO pour introduire manuellement la valeur de compensation.

(POS. 12.2) % de la limite de compensation [DIFF.THR=%XXX]
Cette valeur définit le pourcentage de la différence maximale entre la valeur de compensation définie (cf. pos. 12.3) et la valeur de compensation moyenne définie avec la fonction 12,1. Au-delà de ce seuil, la nouvelle valeur de compensation sera définie automatiquement (si le nombre d'échantillons de dosage est différent de zéro).

(POS. 12.3) Valeur de compensation [V.COM.=XX.XXX]
Cette valeur, exprimée dans la même unité de mesure du volume sélectionné, résulte de la différence entre la valeur de dosage définie et la quantité de produit réellement fournie en raison des retards du système : fermeture des vannes, arrêt des pompes, arrêt des moteurs, etc. Attention : s'il vous faut définir manuellement la valeur de compensation, préréglez le nombre d'échantillons de dosage sur zéro (POS. 12.1).

(POS. 12.4) Valeur de prédosage [V.PRE.=XX.XXX]
Pour définir le volume de liquide pour un prédosage. Lorsque le volume de prédosage « V Pre » est atteint, la sortie (si active) est désactivée. Cette valeur est constante pour toutes les quantités à doser et doit être définie dans l'unité de mesure du volume courant. La fonction de prédosage est utile lorsque vous devez procéder à des remplissages rapides et précis.

(POS. 12.5) Activer/désactiver la fonction de dosage automatique [AUTO BATCH=ON/OFF]
Activez l'entrée on/off pendant plus de 5 secondes : la vanne contrôlée par le transmetteur reste ouverte tant que le signal de commande est présent. Une fois que le produit a atteint le volume/niveau souhaité, désactivez l'entrée : le transmetteur ferme la vanne et mémorise le volume du produit fourni pour le dosage suivant (voir « FONCTIONS DE DOSAGE »); la valeur obtenue à l'aide de cette procédure correspondra au volume/niveau de chaque dosage ultérieur. Pour modifier cette valeur, répétez les opérations ci-dessus. Cette procédure règle la minuterie de sécurité sur une valeur étant 1,25 fois supérieure au temps utilisé pour atteindre la quantité dosée ; passé ce délai, le compteur est réinitialisé.

(POS. 12.6) Sélection automatique des formules de dosage [BM AUTO SEL=ON/OFF]
Cette fonction permet de sélectionner automatiquement les quatre premières formules en fonction de la durée de l'impulsion de démarrage du dosage (cf. page 11 « Fonctionnement de l'entrée »). Cette fonction est uniquement active si la fonction «Signal statique» (POS. 12.7) est désactivée. La compensation automatique du volume de dosage est également exclue (la valeur du paramètre « N.samples » (POS. 12.1) est automatiquement réglée sur zéro). Cependant, la compensation manuelle est possible en indiquant la valeur adéquate au niveau du paramètre « V.com » (POS. 12.3).

(POS. 12.7) Dosage par signal statique [Cons. mode=ON/OFF]
Cette fonction permet le démarrage et l'arrêt du dosage à l'aide d'un signal statique (au lieu d'une impulsion), appliqué à l'entrée (voir page 11 « Fonctionnement de l'entrée »), ce signal doit être appliqué tout au long du dosage. Cette fonction désactive automatiquement les fonctions « BM AUTO SEL » (POS. 12.6) et « AUTO BATCH » (POS. 12.5).

FONCTION DE DOSAGE

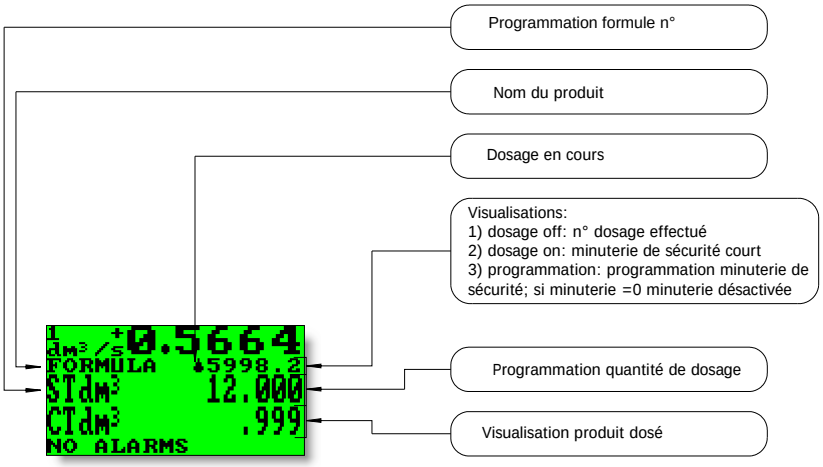
ACTIVER LE DOSAGE

L'une des fonctions suivantes permet d'activer et programmer le dosage sur le transmetteur :

- Pos. 5.9 / -5.10 : DÉBUT/ARRÊT du dosage à partir de l'entrée
- Pos. 6.1 / -6.2 : assigner l'une des fonctions à l'une des deux sorties

Quelques exemples sont illustrés à la page 13 et suivantes.

PAGE DE VISUALISATION AVEC ACTIVATION DE LA FONCTION DE DOSAGE



À partir des pages de visualisation

Entrée code d'identification

Choisir le numéro de formule associé à la quantité à doser (entre 00 et 15)

Entrer la quantité de produit à doser

Entrer le nom du produit à doser (max 8 caractères)

Entrer la durée max. d'un dosage
Si minuterie = 0, minuterie de sécurité désactivée ;
Réglage minuterie max. = 6000 sec.
N.B. si la fonction «alarme dosage» est assignée à une sortie, la sortie est activée dès que la minuterie s'est écoulée, sauf si le dosage est interrompu.

PROGRAMMATION DOSAGE

Pour chaque formule, vous pouvez associer :

- ❑ une quantité de produit
- ❑ un nom du produit
- ❑ une durée max. de dosage (minuterie de sécurité pour chaque formule)

Après avoir activé la fonction de dosage à partir de l'une des pages de visualisation (p.17), procédez comme illustré dans l'exemple ci-contre.

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.08.2009

DÉMARRER : il est possible de démarrer un dosage de deux façons différentes :

- à partir d'une entrée distante : assigner les fonctions de démarrage/arrêt de dosage à l'entrée 1 (POS. 5.9) ou 2 (POS. 5.10) et utiliser les entrées comme indiqué aux pages 11 et suivantes.
- **à partir du clavier :** appuyer brièvement sur la touche "HAUT".

N.B. : lorsque le dosage est activé à partir du clavier, il démarre au relâchement de la touche ; il n'est pas possible avec la fonction « Dosage par signal statique » (POS. 12.7)

STOP : l'arrêt du dosage peut être provoqué par trois événements :

- **clavier ou entrée distante** (arrêt manuel) : appuyer brièvement sur la touche « HAUT »
- **fin de dosage :** l'arrêt du dosage est activé par un signal de sortie lorsque la quantité à doser est atteinte.
- **durée de dosage maximale :** si une durée de dosage maximale a été définie et si elle est dépassée, le dosage en cours s'arrête indépendamment de la quantité dosée

Remarques :

- au cours du dosage, le symbole du dosage actif ☝ et le nom de la formule apparaissent à l'écran.
- Lorsque les sorties de dosage sont activées, un appui de plus de 5 sec. sur la touche « HAUT » maintient les sorties sous tension jusqu'au relâchement de la touche. À l'écran, au lieu de CT et ST, le message suivant apparait :

!! VANNE !!
!! OUVERTE !!

MAN 1000128835 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 23.06.2009

REMARQUES IMPORTANTES

Le démarrage du dosage désactive toute fonction reprise ci-dessous :

		POS 12.5	POS 12.6	POS 5.6	POS 12.1	POS 5.9	Pos 3.7-5.8	POS 3.8	POS 5.7
*SI ENTRÉE 1 EST UTILISÉE VALEUR RÉINITIALISÉE SUR ZÉRO		DOSAGE AUTOMATIQUE	SÉL. BM AUTO	VERR. COMPT.	N. ÉCHANTILLONS	ENTRÉE 1 SUR DÉMARRER / ARRÊTER DOSAGE	CHANGEMENT AUTO. PLAGE OU DEPUIS ENTRÉE	ÉCONOMIE D'ÉNERGIE	CALIBRATION
POS 12.5	DOSAGE AUTOMATIQUE			*DÉSACTIVE					
POS 12.6	SÉL. BM AUTO				** DÉSACTIVE				
POS 12.7	MODE CONS.	DÉSACTIVE	DÉSACTIVE	*DÉSACTIVE					
POS 5.9	ENTRÉE 1 SUR DÉMARRER / ARRÊTER DOSAGE						DÉSACTIVE	DÉSACTIVE	DÉSACTIVE
POS 5.10	ENTRÉE 2 SUR DÉMARRER / ARRÊTER DOSAGE					DÉSACTIVE	DÉSACTIVE	DÉSACTIVE	DÉSACTIVE
POS 5.10	SÉLECT. BM		DÉSACTIVE		** DÉSACTIVE				
POS 6.1÷6.4	SORTIE SUR FIN DOSAGE							DÉSACTIVE	

désactive

Pour optimiser les performances lorsque le transmetteur sert d'appareil de dosage, il est recommandé de le programmer le plus tôt possible conformément aux exigences de l'usine, en choisissant les valeurs de constante de temps adéquates (pos. 3.1) ainsi que le seuil d'accélération (pos. 3.2).

Messages d'alarme, causes et mesures à prendre

Messages	ANOMALIES	Mesure à prendre
NO ALARMS	Tout fonctionne correctement	-----
MAX ALARM	Le débit est supérieur au seuil maximal défini	Contrôler le seuil défini pour le débit maximal et les conditions de processus
MIN ALARM	Le débit est inférieur au seuil minimal défini	Contrôler le seuil défini pour le débit minimal et les conditions de processus
FLOW RATE >FS	Le débit est supérieur à la valeur pleine échelle définie sur l'appareil	Contrôler la valeur pleine échelle définie sur l'appareil et les conditions de processus
PULSE/FREQ>FS	La sortie impulsion de l'appareil est saturée et ne peut générer le nombre suffisant d'impulsions	Définir une unité de volume plus importante ou, si le compteur relié le permet, réduire la valeur de la durée d'impulsion
EMPTY PIPE	La canalisation est vide ou le système de détection n'a pas été calibré correctement.	Vérifier si la conduite est vide ou refaire la procédure de calibration de canalisation vide
BATCH ALARM	Dosage interrompu pour les raisons suivantes : ❑ Minuterie arrivée à terme avant la fin du dosage ❑ Vanne de dosage ouverte et débit sur zéro pendant une durée supérieure à la minuterie de sécurité ❑ Vanne de dosage fermée et débit différent de zéro pendant une durée supérieure à la minuterie de sécurité	Vérifier : ❑ Préréglage ❑ État du système
INPUT NOISY	Mesure fortement perturbée par des bruits extérieurs ou liaison entre le transmetteur et le raccord-capteur interrompue	Vérifier l'état des câbles reliant le raccord-capteur, les connexions de mise à la terre des dispositifs ou la présence éventuelle de sources de bruit
EXCITATION FAIL	Les bobines du raccord-capteur ou le câble reliant le transmetteur au raccord-capteur sont interrompus.	Vérifier les câbles de connexion au capteur
CURR. LOOP OPEN	La sortie 0/4...20mA de base ou optionnelle n'est pas correctement connectée à une charge.	Vérifier que la charge est appliquée à la sortie (max. 1000 ohm). Pour désactiver l'alarme, réglez la valeur « mA VAL.FAULT » (menu alarme) sur 0.
P.SUPPLY FAIL	Alimentation différente de celle spécifiée sur l'étiquette.	Appliquer une alimentation conforme à celle spécifiée sur l'étiquette.

MAN 1000102635 ML Version: - Status: Released | printed: 15.05.2009

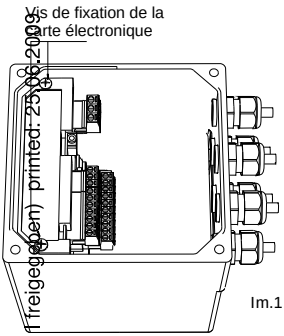
Codes d'erreur

CODES	DESCRIPTIONS DES ANOMALIES	MESURE A PRENDRE
0001	Problème avec le circuit de surveillance	RENVOYER LE DISPOSITIF
0002	Mauvaise configuration des données d'usinage dans l'EEPROM	
0004	Mauvaise configuration des données de sécurité dans l'EEPROM	
0008	EEPROM défectueuse	
0010	Clavier défectueux (une ou plusieurs touches enfoncées au cours du test)	
0020	Tension d'alimentation (+3.3) hors plage	
0040	Tension d'alimentation (+13) trop faible (<10V)	
0080	Tension d'alimentation (+13) trop élevée (>14V)	
0200	Délai de calibration du circuit d'entrée dépassé (circuit d'entrée cassé)	
0400	Gain de l'étage d'entrée hors plage	Vérifier l'état des câbles reliant le capteur au transmetteur, les connexions de mise à la terre des dispositifs voire la présence éventuelle de sources de bruit anormales et fortes.
0800	Interruption sur le circuit des bobines	Vérifier l'état des câbles reliant le capteur au transmetteur
0C00	Alarme cumulée 0800 + 0400	Voir la signification de chaque code

APPENDICE 1

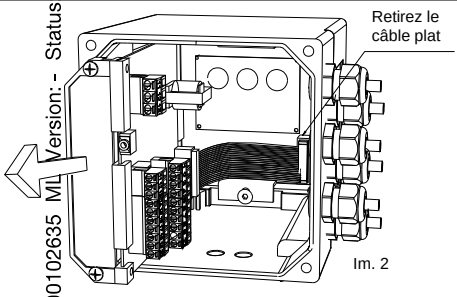
Rotation de l'écran

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released freigegeben) printed: 25.06.2008



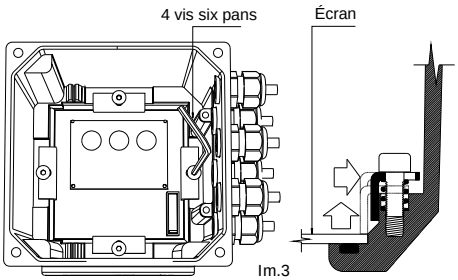
Im.1

❑ Dévissez les vis conformément à l'image 1



Im. 2

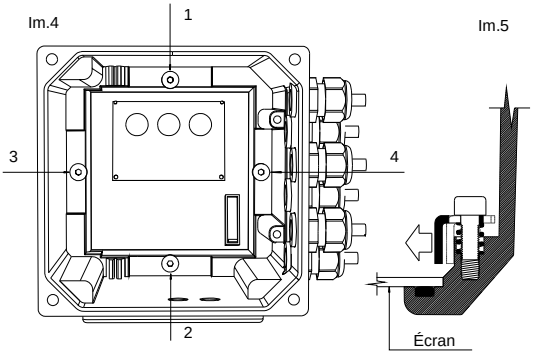
❑ Soulevez la plaque, déconnectez le câble plat de l'écran (im. 2) et ôtez complètement la carte du boîtier



Im.3

❑ Dévissez la vis de fixation de l'affichage pour pouvoir basculer le support et retirer l'écran.

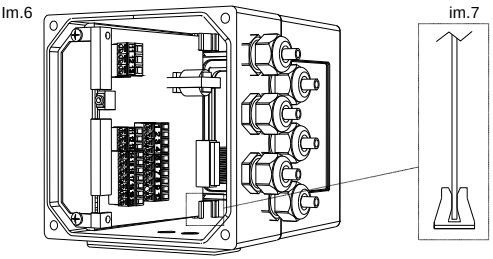
N.B.: ne dévissez pas entièrement la vis



❑ Faites pivoter l'écran dans la position voulue, assurez-vous que le joint est fixé correctement et que les surfaces de contact sont propres, puis insérez l'écran dans son logement.

❑ Basculez le support dans le sens voulu (im. 5) et serrez la vis

❑ Serrez les vis en croix (1-2-3-4) (im. 4).



❑ Reconnectez le câble plat à l'écran

❑ Vérifiez que la plaque est correctement insérée dans le clip de fixation (Im.7)

❑ Achevez l'assemblage en vissant l'arrière de la carte au boîtier.

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ

MAN 1000102685 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

déclare sous sa propre responsabilité que les produits ci-dessous

Modèle de transmetteur

SE 56

Modèles de capteurs :

S051 – S054 – S055 – S056

auxquels la présente déclaration fait référence est conforme aux normes européennes harmonisées suivantes:

- **CEI EN 61010-1 (2001)**
- **CEI EN 61326-1 (2007)**

et répondent donc aux exigences essentielles des directives CE:

- **2006/95/CE (directive basse tension)**
- **2004/108/CE (directive sur la compatibilité électromagnétique)**

25/11/2007

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

BEDIENUNGSANLEITUNG

DURCHFLUSS-TRANSMITTER MIT ANZEIGE TYP SE 56

Version Jun2009/01

bürkert
FLUID CONTROL SYSTEMS

INHALTSVERZEICHNIS

Einleitung ____ **Seite 3**
- Im Handbuch verwendete Symbole ____ Seite 3

Technische Daten ____ **Seite 4**
- Elektrische Daten ____ Seite 4
- Umgebungsbedingungen ____ Seite 4
- Betriebstemperatur ____ Seite 4
- Außenmaße ____ Seite 5
- Erdungsanweisungen ____ Seite 6
- Stromversorgung des Transmitters ____ Seite 6
- Elektrische Anschlüsse ____ Seite 7
- Klemmenleiste M1 für Modell in Kompaktausführung und zur Wandmontage ____ Seite 7
- Elektrische Anschlüsse zwischen Sensor und Transmitter ____ Seite 8

Ein-/Ausgänge ____ **Seite 9**
- Optionale Module (außer Relaismodule) ____ Seite 9
- Optionale Relaismodule ____ Seite 10
- Eingang ____ Seite 11
- Digital-Ausgangsschaltung (bis max. 1.250 Hz) - Niederfrequenz ____ Seite 15
- Digital-Ausgangsschaltung (bis max. 12.500 Hz) - Hochfrequenz ____ Seite 15
- Analogausgang - 0\4÷20 mA ____ Seite 15

Inbetriebnahme und Wartung der Geräte ____ **Seite 16**
Programmierung des Geräts ____ **Seite 17**
- Anzeigeseiten des Transmitters ____ Seite 17
- Anzeigeseiten des Transmitters bei aktivierter Währung ____ Seite 17
- Bedeutung der Flags and LEDs ____ Seite 18
- Tastatur des Transmitters ____ Seite 19
- Menüs des Transmitters ____ Seite 20
- Zugriff auf die Konfigurationsmenüs ____ Seite 21
- Zugangscodes ____ Seite 26
- Sperrstufen ____ Seite 26

Programmierfunktionen ____ **Seite 27**
Dosierung ____ **Seite 37**
- Dosierung aktivieren ____ Seite 37
- Dosierung programmieren ____ Seite 37
- Dosierung starten/anhalten ____ Seite 38
- Wichtige Hinweise: ____ Seite 38

Alarmmeldungen ____ **Seite 39**
- Ursachen und Gegenmaßnahmen ____ Seite 39
- Fehlercodes ____ Seite 39

ANHANG 1

Drehen der Anzeige ____ **Seite 40**

MAN 1000102635 ML Version: F Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

EINLEITUNG

Dieses Handbuch ist Bestandteil des Geräts. Lesen Sie die hierin enthaltenen Anweisungen sorgfältig durch, da sie wichtige Hinweise zur sicheren Verwendung und zur Wartung enthalten.
Unangekündigte Änderungen an den technischen Informationen und den in diesem Handbuch behandelten Geräten sind vorbehalten.
Der Durchflusstransmitter muss gemäß seiner Zweckbestimmung eingesetzt werden. Bei unsachgemäßer Verwendung, Modifikationen des Geräts und seiner Bauteile sowie bei Einsatz von Ersatzteilen anderer Hersteller verfällt jeglicher Garantieanspruch.
Der Hersteller haftet nur, wenn das Gerät in seiner Originalkonfiguration eingesetzt wird.

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.10.2006

IN DIESEM HANDBUCH VERWENDETE SYMBOLE

ACHTUNG

GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN

WARNUNG

VORSICHTSMASSNAHMEN

TECHNISCHE DATEN

ELEKTRISCHE DATEN

Schutzklasse des Geräts: Klasse I, IP 67, Anlagenkategorie II

Stromversor-gungsversionen	Versorgungs-spannung	Stromfrequenz	P_{max}	Max. Stromstärke
HS	90÷265 V~	44÷66 Hz	20 W/25 VA	0,25 A
NS	18÷45 V~/=	0-44÷66 Hz	20 W/25 VA	1,6 A
NNS	10÷35 V=		20 W	1,5 A

ISOLATION DER EIN-/AUSGÄNGE

- ❑ Die Ein-/Ausgänge sind bis 500 V isoliert.
- ❑ Die 4-20 mA- und 24 Vdc-Ausgänge sind elektrisch verbunden.

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

- ❑ Das Gerät kann im Freien und in Gebäuden installiert werden
- ❑ Höhe: von –200 bis 6000 m
- ❑ Luftfeuchtigkeit: 0 – 100% (IP 67)

BETRIEBSTEMPERATUR

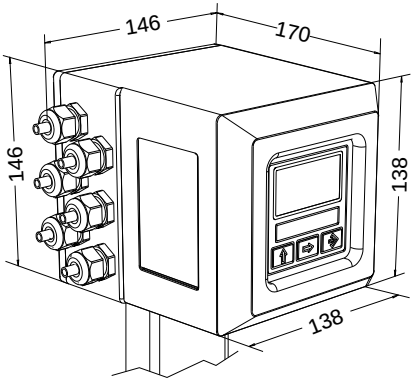
TRANSMITTER			
Umgebungstemp.			
Min.		Max	
° C	° F	° C	° F
-20*	-4*	60	140

***** *Bei diskontinuierlicher Verwendung muss ein Heizwiderstand eingebaut werden*

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released I freigegeben) printed: 15.06.2010

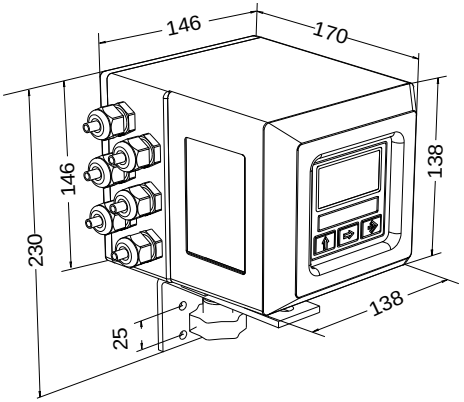
AUßENMAßE

KOMPAKTAUSFÜHRUNG

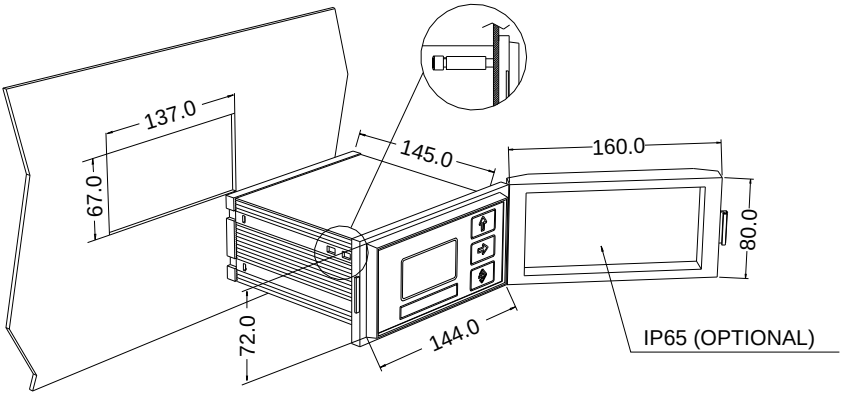


MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released I freigegeben) printed: 25.06.2009

WANDMONTAGE- AUSFÜHRUNG



SCHALTTAFEL- AUSFÜHRUNG

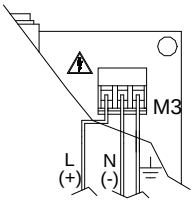


Erdungsanweisungen

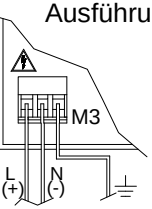
Damit der Transmitter ordnungsgemäß funktioniert, MÜSSEN Sensor und Flüssigkeit immer das gleiche Potenzial aufweisen. Erden Sie **Sensor** und **Transmitter** also IMMER.

STROMVERSORGUNG DES TRANSMITTERS

Wandmontage - Ausführung



Schalttafel-Ausführung

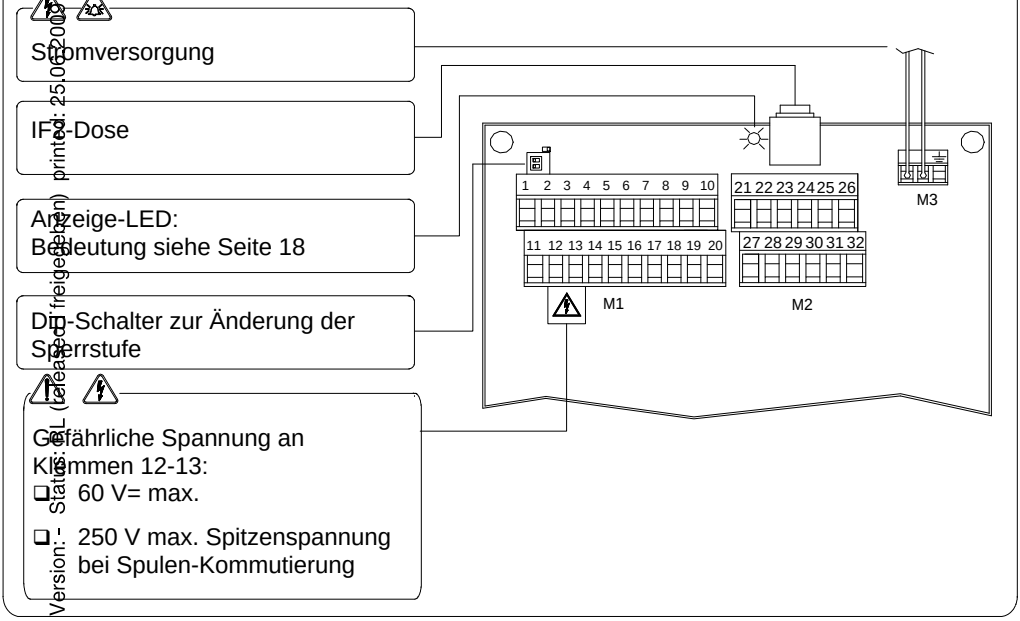


- Stellen Sie vor dem Anschließen der Stromversorgung unbedingt sicher, dass die Versorgungsspannung in dem auf dem Typenschild angegebenen Bereich liegt.
- **ACHTUNG:** Transmitter an Gleichstromleitungen sind vor Verpolung nicht geschützt.
- Verwenden Sie für den Anschluss nur zugelassene Kabel mit entsprechenden Brandschutzeigenschaften.
- Die Netzleitung muss mit einem externen Überstromschutz (Schmelzsicherung oder Sicherungsautomat mit einem Maximalstrom von 10A) ausgerüstet sein.
- Sehen Sie in der Nähe des Geräts einen Abschalter vor, der leicht zu erkennen und für den Bediener einfach zu erreichen ist.

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.02.2009

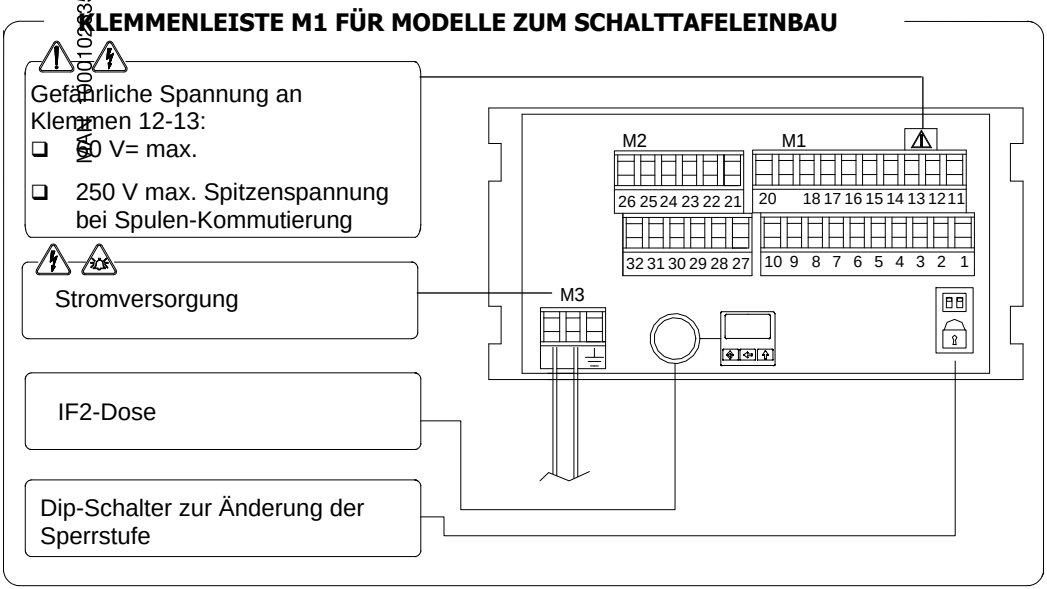
ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

KLEMMENLEISTE M1 FÜR MODELL IN KOMPAKTAUSFÜHRUNG UND ZUR WANDMONTAGE


Stromversorgung
IF2-Dose
Anzeige-LED:
Bedeutung siehe Seite 18
Dip-Schalter zur Änderung der Sperrstufe
Gefährliche Spannung an Klemmen 12-13:
❑ 60 V= max.
❑ 250 V max. Spitzenspannung bei Spulen-Kommutierung
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
21 22 23 24 25 26
11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
27 28 29 30 31 32
M1
M2
M3

Status: RL (released) printed: 25.06.2003
Version: - MA 0001024835 ML

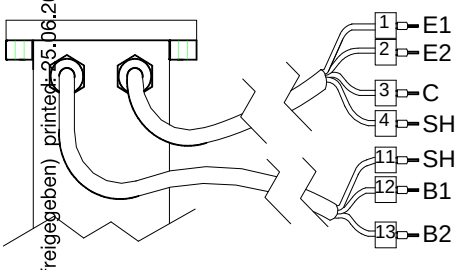
KLEMMENLEISTE M1 FÜR MODELLE ZUM SCHALTTAFELEINBAU


Gefährliche Spannung an Klemmen 12-13:
❑ 60 V= max.
❑ 250 V max. Spitzenspannung bei Spulen-Kommutierung
Stromversorgung
IF2-Dose
Dip-Schalter zur Änderung der Sperrstufe
M2
M1
26 25 24 23 22 21
20 18 17 16 15 14 13 12 11
32 31 30 29 28 27
10 9 8 7 6 5 4 3 2 1
M3

ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE ZWISCHEN SENSOR UND TRANSMITTER

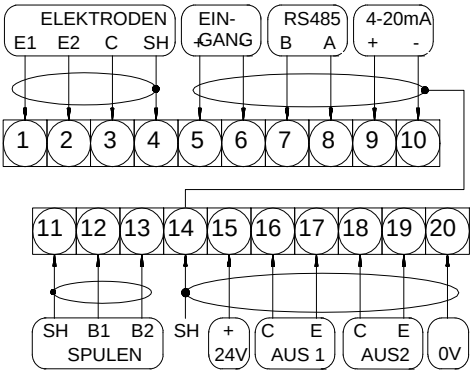
Status: Released | freigegeben) printed: 25.06.2009
MAN 1000102635 ML Version: -

WANDMONTAGE



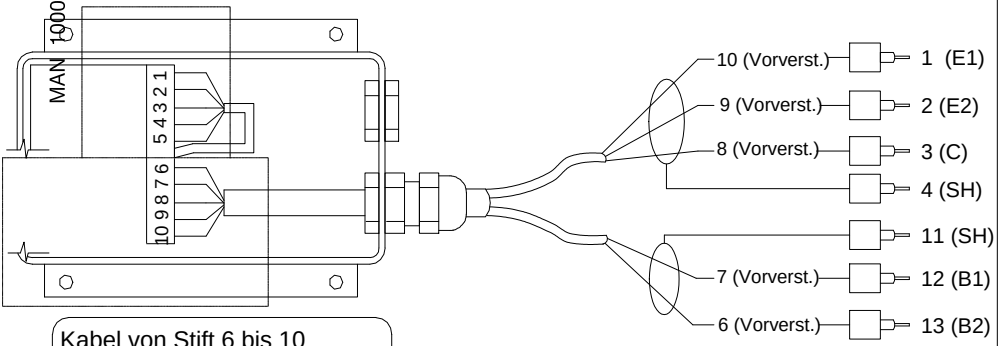
Plötzliche Bewegungen der Elektrodenkabel können Messungsrauschen verursachen
Max. Kabellänge: 20 m

KLEMMENLEISTE M1



AUSFÜHRUNG MIT VORVERSTÄRKER

Kabel von Stift 1 bis 5 verbunden mit Sensor



Kabel von Stift 6 bis 10 verbunden mit Transmitter

Max. Länge von Kabel: 500 m

EINGÄNGE/AUSGÄNGE (BLOCK M2)

OPTIONALE MODULE

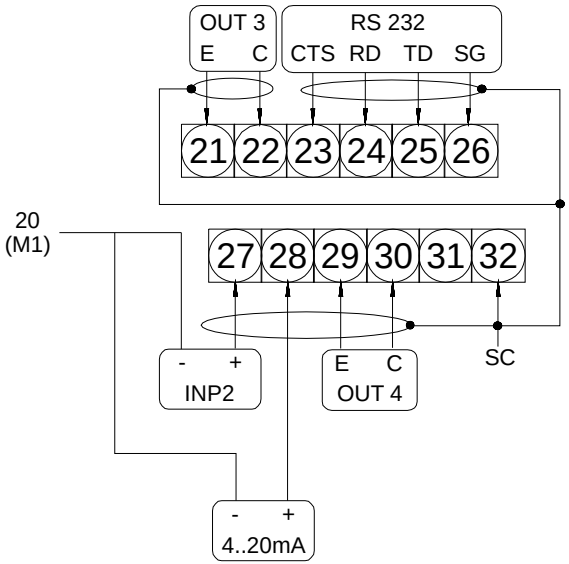
(Relaismodule nächste Seite)

- 2 programmierbare Digital-Ausgänge + 1 Digital-Eingang
- 1 programmierbarer Digital-Ausgang + 1 Hochfrequenzausgang + 1 Digital-Eingang
- 1 0/4…20 mA-Ausgang + 2 programmierbare Digital-Ausgänge + 1 Digital-Eingang
- 1 RS232/Ausgang + 2 programmierbare Digital-Ausgänge + 1 Digital-Eingang
- 1 RS232-Ausgang + 2 programmierbare Digital-Ausgänge + 1 0/4…20mA-Ausgang + 1 Digital-Eingang
- Data logger: Spezielles Handbuch wird zur Verfügung gestellt

LEGENDE

- **SC:** Kabelabschirmung elektrisch mit Erde und Gehäuse verbunden
- **CTS**: Eingangsklemme für das Signal “CLEAR TO SEND” des RS232-Anschlusses
- **RD**: Eingangsklemme für das Signal “RECEIVE DATA” des RS232-Anschlusses
- **TD**: Ausgangsklemme für das Signal “TRANSMIT DATA” des RS232-Anschlusses
- **SG**: Gemeinsame Klemme “SIGNAL GROUND” für alle Signale des RS232-Anschlusses
- **C**: Klemme, die mit dem COLLECTOR des Transistors für den Digital-Ausgang verbunden ist

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009



EINGÄNGE/AUSGÄNGE (BLOCK M2) FORTS.

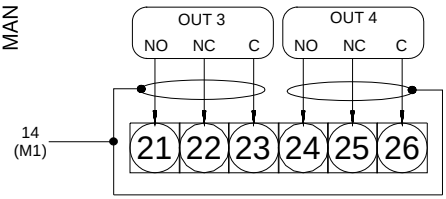
MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released l freigegeben) printed: 25.06.2008

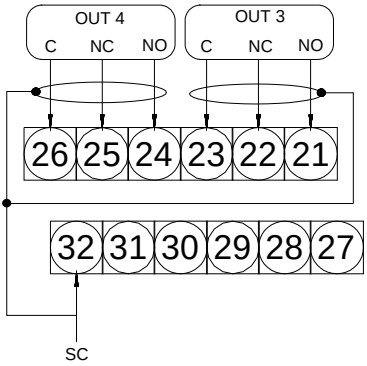
OPTIONALE RELAISMODULE

- ❑ 2 Relaisausgänge mit 1 NO-Kontakt + je 1 NC-Kontakt, 2 A 60 V~, 60 W/125 VA
- ❑ 2 Relaisausgänge mit 1 NO-Kontakt + je 1 NC-Kontakt, 2 A 250 V~, 60 W/125 VA

LEGENDE

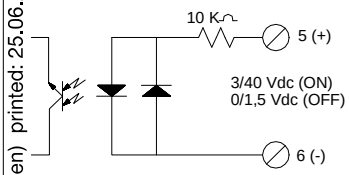
- ❑ **SC:** Kabelabschirmung elektrisch mit Erde und Gehäuse verbunden
- ❑ **C**: Relais – Common
- ❑ **NC:** stromlos geschlossen (Öffner)
- ❑ **NO:** stromlos geöffnet (Schließer)



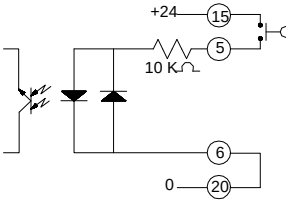


EINGANG

Externe Stromversorgung



Interne Stromversorgung



MAN 1000102635 ML Version: Status: RL (released l freigegeben) printed: 25.06.2009

Die Funktionen für die Eingänge lassen sich in drei Gruppen unterteilen:

1) Funktionen nur für Eingang 1 (Seite 12)

2) Funktionen, die unabhängig vom gewählten Eingang (Seite 13) direkt auf die Eingänge wirken

3) Funktionen, die nur zu Eingang 1 und Eingang 2 zugeordnet werden können, und die miteinander in Wechselwirkung stehen (einige Beispiele siehe Seite 14)

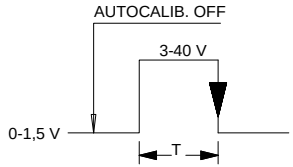
Beachten Sie, dass beim Aktivieren einer Dosierfunktion automatisch die andere deaktiviert wird. Die Liste dieser Funktionen finden Sie in der Tabelle auf Seite 37.

ANSTEUERUNG DES DIGITAL-EINGANGS

EINGANGSBETRIEBSSTUFE (GENERISCHE FUNKTIONEN)

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

Auto-Kalibrierung

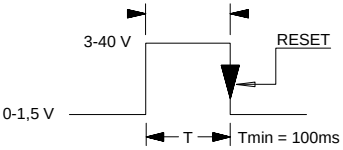


Tmin<T<1 Sek. = Autokalibrierung
T > 1 sek. = Auto-Null

Voraussetzungen für die Aktivierung der

- ❑ POS. 5.7 ON
- ❑ POS. 5.9 (Dosierung an Eingang 1) OFF
- ❑ POS.5.10) Dosierfunktionen für Eingang 2 (optional) OFF

Zähler zurücksetzen

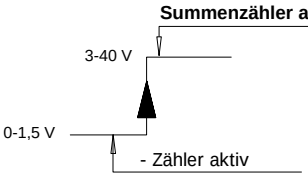


Voraussetzungen für die Aktivierung der Funktion

- ❑ POS. 5.1 ÷ 5.4 ON (mindestens eine)

Hinweis: Diese Funktion kann sogar Eingang 2 zugeordnet werden

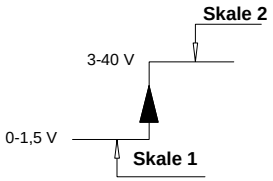
Summenzähler anhalten



Voraussetzungen für die Aktivierung der Funktion

- ❑ POS. 5,6 ON
- ❑ POS. 12.5 (Auto-Dosierung) OFF
- ❑ POS. 12.7 (Dosierzustimmung) OFF

Bereichswechsel



Voraussetzungen für die Aktivierung der Funktion

- ❑ POS. 5.9 (Dosierung an Eingang 1) OFF
- ❑ POS.5.10 Dosierfunktionen für Eingang 2 (optional) OFF
- ❑ POS. 6.1-6.4 Enddosierfunktion an Ausgang 2 OFF
- ❑ POS. 5,8 ON

Geschwindigkeitsrate	Tmin
10 Hz	220 ms
20 Hz	110 ms
50 Hz	45 ms
80 Hz	30 ms
150 Hz	15 ms

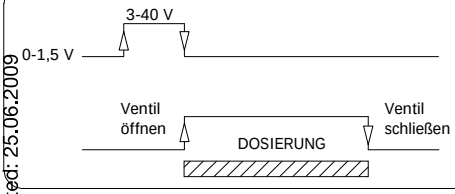
ACHTUNG: Zeit T muss ≥ Tmin sein

Hinweis: DIE OBEN ANGEGEBENEN FUNKTIONEN SIND NUR AN EINGANG 1 AKTIVIERT

BETRIEBSSTUFE AN EINGANG 1 ODER 2 (DOSIERFUNKTION)

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

Start Dosierung nach entferntem Eingang

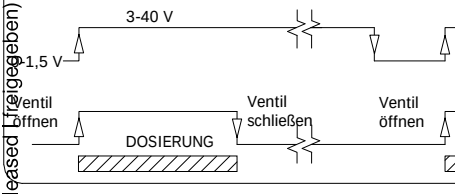


EINGANG / AUSGANG

Voraussetzungen für die Aktivierung der Funktion

- ❑ POS. 5.9 ON oder POS. 5.10 auf „Batch“
- ❑ POS. 6.1 ÷ 6.4 auf „End batch“

Start Dosierung nach Zustimmung (entfernt)

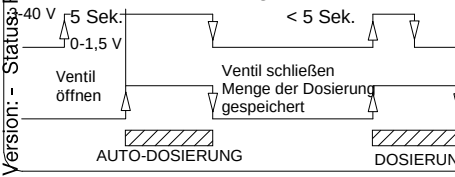


EINGANG / AUSGANG

Voraussetzungen für die Aktivierung der Funktion

- ❑ POS. 5.9 ON oder POS.5.10 auf „Batch“
- ❑ POS. 6.1 ÷ 6.4 auf „End batch“
- ❑ POS. 12.7 (ZUSTIMMUNGSMODUS) ON

Start Dosierung aus entferntem Eingang mit Auto-Dosierung aktiviert

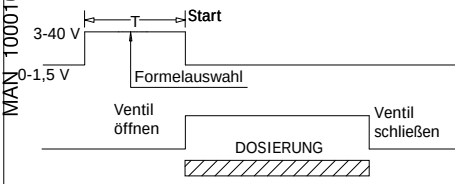


EINGANG / AUSGANG

Voraussetzungen für die Aktivierung der Funktion

- ❑ POS. 5.9 ON oder POS. 5.10 auf „Batch“
- ❑ POS. 6.1 ÷ 6.4 auf „End batch“
- ❑ POS. 12.5 (Auto-Dosierung) ON
- ❑ POS. 12.7 (Zustimmungsmodus) OFF

Start Dosierung aus entferntem Eingang mit automatischer Auswahl von Formel 00/03



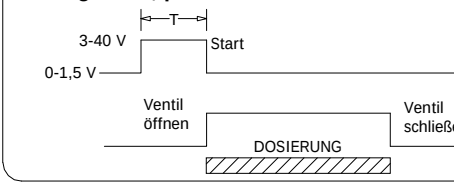
EINGANG / AUSGANG

T= 100 ms ± 50 ms für Auswahl von Formel 00
T= 200 ms ± 50 ms für Auswahl von Formel 01
T= 300 ms ± 50 ms für Auswahl von Formel 02
T= 400 ms ± 50 ms für Auswahl von Formel 03
Wenn « Stopp Dosierung aus entferntem Eingang » aktiviert ist, muss die Eingangsimpulsdauer > 50 ms sein

Voraussetzungen für die Aktivierung der Funktion

- ❑ POS. 5.9 ON oder POS.5.10 auf Batch
- ❑ POS. 6.1 ÷ 6.4 auf „End batch“
- ❑ POS. 12.6 (Automatische Auswahl der Formel) ON
- ❑ POS. 12.7 (Zustimmungsmodus) OFF
- ❑ POS. 5.10 nicht auf “MD SELECTION”

Start Dosierung aus entferntem Eingang 1 zurückgesetzt; p+ aktiviert an entferntem Eingang 1



EINGANG / AUSGANG

T zwischen 1 und 4 s = Zähler zurücksetzen
T < 1 s = Zähler starten und zurücksetzen

Voraussetzungen für die Aktivierung der Funktion

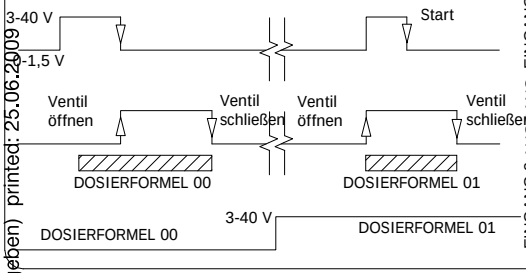
- ❑ POS. 5.9 (Dosierung an Eingang 1) ON
- ❑ POS. 6.1 ÷ 6.4 auf „End batch“
- ❑ POS. 5.2 (Zurückgesetzt P+) ON

Hinweis: AKTIVIERUNG DER DOSIERFUNKTIONEN VON EINGANG 2 VERHINDERT DIE AKTIVIERUNG DER DOSIERFUNKTIONEN AN EINGANG 1

BETRIEBSSTUFE AN EINGANG 1 ODER 2 (DOSIERFUNKTION)

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

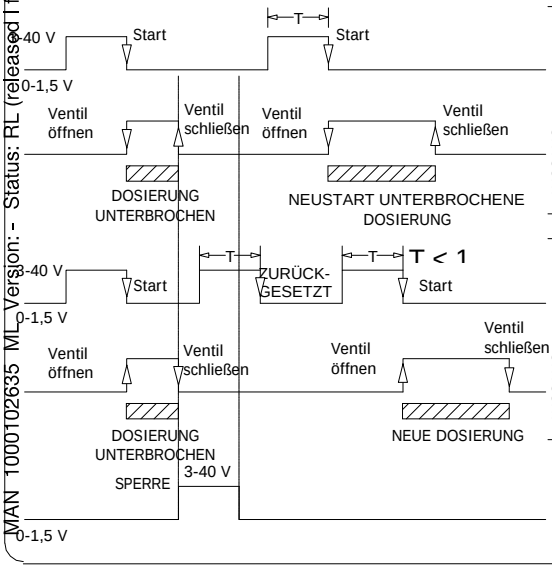
Start Dosierung am entfernten Eingang 1
Stopp vom Ausgang der Auswahlformel 00 oder 01 aus entferntem Eingang 2



Voraussetzungen für die Aktivierung der Funktion

- ❑ POS. 5,9 ON
- ❑ POS. 6.1 oder 6.4 auf „End batch“
- ❑ POS. 5.10 auf „MD SELECTION“ (Optional)

Anhalten des Summenzählers aus entferntem Eingang 1
Start Dosierung aus entferntem Eingang 2

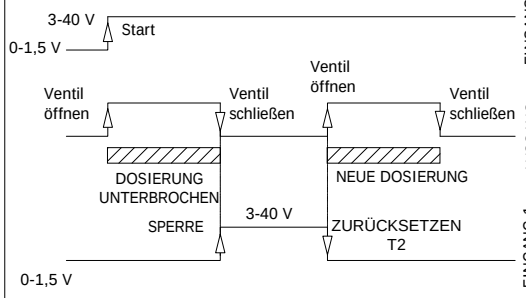


Das Anhalten des Summenzählers bestimmt immer die Unterbrechung der Dosierung. Nochmalige Erregung vom Eingang 2 kann zwei Ergebnisse bewirken:
1) T < 1 Sek.: Unterbrochene Dosierung wird neu gestartet
2) T zwischen 1 und 4 Sek.: Unterbrochene Dosierung wird zurückgesetzt.
Hinweis: Es muss ein neuer Startimpuls an Eingang 2 übertragen werden (T < 1 Sek.), um eine neue Dosierung zu starten

Voraussetzungen für die Aktivierung der Funktion

- ❑ POS. 5.6 (SUMMEN SPERREN) ON
- ❑ POS. 6.1 oder 6.4 auf „End batch“
- ❑ POS. 5.10 Dosierfunktionen für Eingang 2 (optional) ON
- ❑ POS. 5.2 (P+) ON

Anhalten und Zurücksetzen des Zählers aus entferntem Eingang 1; Start Dosierung aus entferntem Eingang 2; Zustimmungsmodus für Dosierung aktivieren



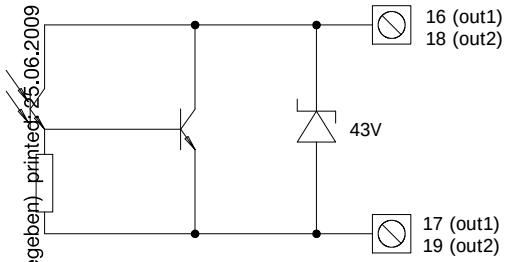
Durch Anhalten des Zählers wird die laufende Dosierung unterbrochen. Die Funktion “Zurücksetzen T2 aktiviert auf fallender Vorderflanke” an Eingang 1 setzt den Zähler der laufenden Dosierung zurück. Deshalb bestimmt das Vorliegen der Zustimmung oder ein neuer Impuls an Eingang 2 den Start einer neuen Dosierung

Voraussetzungen für die Aktivierung der Funktion

- ❑ POS. 5.6 (SUMMEN SPERREN) ON
- ❑ POS. 5.10 Funktion der Dosierung zugewiesen zu Eingang 2 (optional) ON
- ❑ POS. 12.7 (Zustimmungsmodus) ON
- ❑ POS. 5.2 (P+) ON

AUSGANGSSCHALTUNG

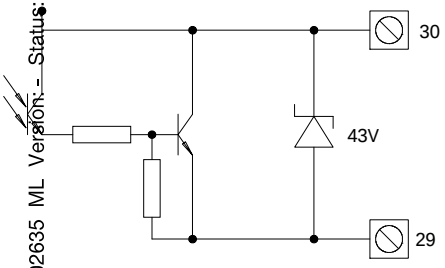
Digital-Ausgang 1250 Hz



- ❑ Optisch isolierter Ausgang mit Kollektor- und Emitteranschluss potenzialfrei und frei belegbar
- ❑ Maximale Schaltspannung: 40 V=
- ❑ Maximaler Schaltstrom: 100mA
- ❑ Maximale Sättigungsspannung zwischen Kollektor und Emitter bei 100 mA: 1,2V
- ❑ Maximales Schaltfrequenz (Last an Kollektor oder Emitter RL=470Ω, VOUT = 24 V=): 1.250Hz
- ❑ Maximal möglicher Umkehrstrom am Eingang bei ungewollter Polungsumkehr (VEC): 100mA
- ❑ Isolierung gegenüber anderen Sekundärschaltungen: 500 V

OUT 1/OUT 2 Standard - OUT 3/OUT 4 mit Modulen (Seite 9)

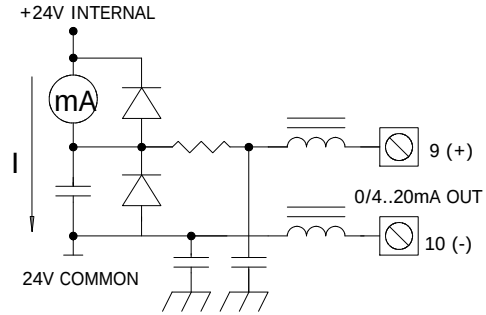
Digital-Ausgang 12.500 Hz



- ❑ Optisch isolierter Ausgang mit Kollektor- und Emitteranschluss potenzialfrei und frei belegbar. Um die maximale Geschwindigkeit zu erzielen muss der Emitter an den Nulleiter der Ausgänge (0 V) angeschlossen werden, während die Last am Kollektor anliegt. Dieser Ausgang ist intern an die 24 V=-Stromversorgung angeschlossen, die an der Klemmenleiste zur Verfügung steht.
- ❑ Maximale Schaltspannung: 40 V
- ❑ Maximaler Schaltstrom: 100mA
- ❑ Maximale Sättigungsspannung zwischen Kollektor und Emitter 100 mA, Last am Kollektor und interne Stromversorgung: 0,3V
- ❑ Maximale Sättigungsspannung zwischen Kollektor und Emitter 100 mA, Last am Emitter und interne Stromversorgung: 3V
- ❑ Maximale Schaltfrequenz, Last am Kollektor und interne Stromversorgung: (RL=470Ω, VOUT=24 V=): 12.500Hz
- ❑ Isolierung gegenüber den anderen Sekundärschaltungen (außer 24 V und 4…20 mA-Ausgängen): 500 V

Nur mit Hochfrequenz-Ausgangsmodul

Ausgang 0-4÷20 mA



- ❑ Optisch isolierter Ausgang
- ❑ Maximale Last 1000 Ohm
- ❑ Maximale Spannung ohne Last 27 V
- ❑ Aktualisierungsfrequenz gleich der Abtastfrequenz des angeschlossenen Sensors
- ❑ Geschützt gegen persistente Überspannung bis 30 V

Der Transmitter erkennt einen Lastabfall am 4 ÷ 20 mA-Ausgang. Um diese Funktion zu deaktivieren, stellen Sie den Wert "mA Val. Fault" auf 0 ein (Seite 28, Pos. 4.7)

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

INBETRIEBNAHME UND WARTUNG DER GERÄTE

Überprüfen Sie Folgendes vor der Inbetriebnahme des Geräts:

- ❑ Die Versorgungsspannung stimmt mit der auf dem Typenschild angegebenen Spannung überein.
- ❑ Alle Elektroanschlüsse wurden gemäß den Angaben auf Seite 8 ausgeführt.
- ❑ Erdungsanschlüsse vorgenommen.

Überprüfen Sie Folgendes in regelmäßigen Abständen:

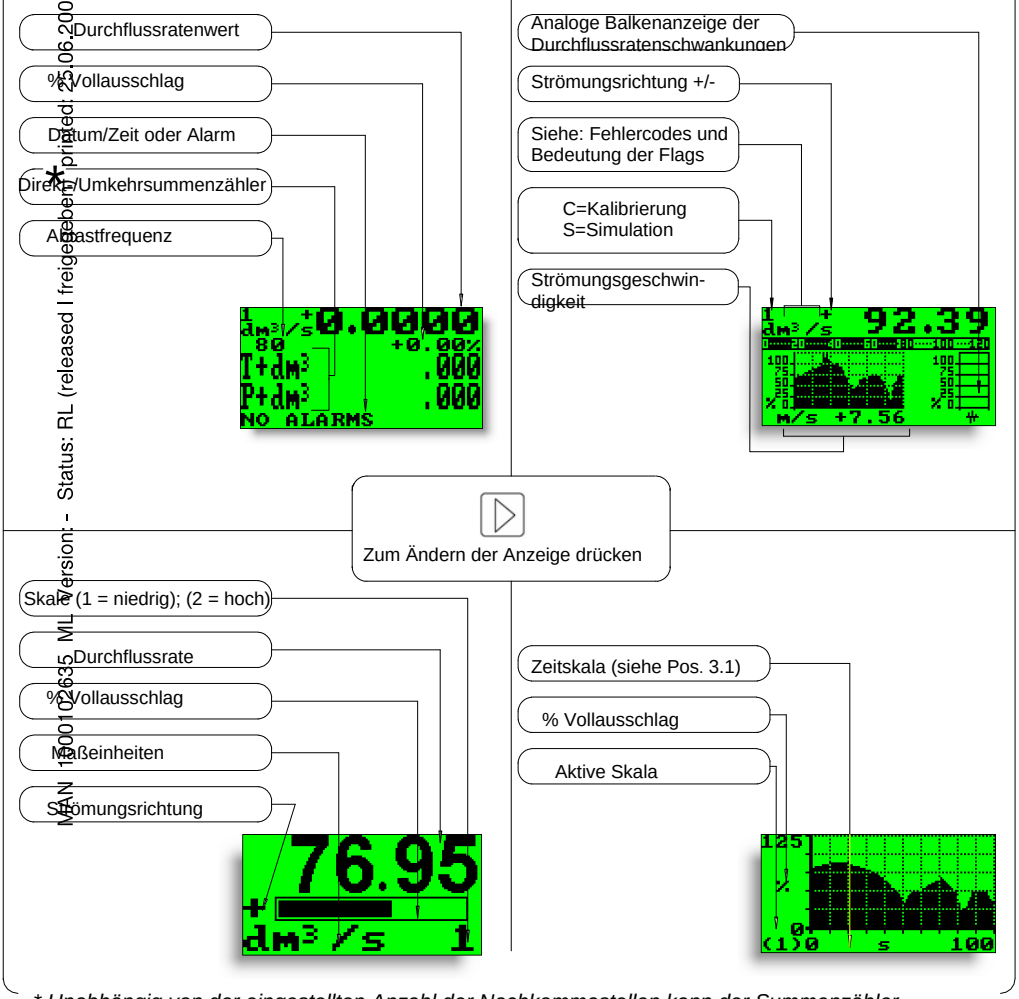
- ❑ Unversehrtheit der Netzkabel, Schaltungen und anderer angeschlossener Teile
- ❑ Unversehrtheit des Gehäuses (es darf keine Beulen und sonstigen Schäden aufweisen, durch die die Unversehrtheit der Abdichtung in Frage gestellt ist)
- ❑ Fester Sitz der Dichtelemente (Kabelmuffen, Abdeckungen usw.)
- ❑ Unversehrtheit der Fronttafel (Anzeige und Tastatur), Schäden können die Dichtheit gefährden
- ❑ Befestigung des Geräts an der Rohrleitung oder der Wandhalterung

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2008

ANZEIGESEITEN

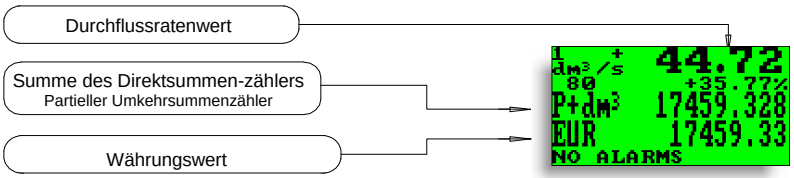
Die LCD-Anzeige des Transmitters kann durch direkte Sonneneinstrahlung beschädigt werden. <u>Hinweis: Kontrasteinstellung siehe Seite 32 Pos. 8.3</u>

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released l freigegeben) printed: 25.06.2009



** Unabhängig von der eingestellten Anzahl der Nachkommastellen kann der Summenzähler höchstens 999999999 Ziffern anzeigen. Ab diesem Wert werden die Summenzähler zurückgesetzt.*

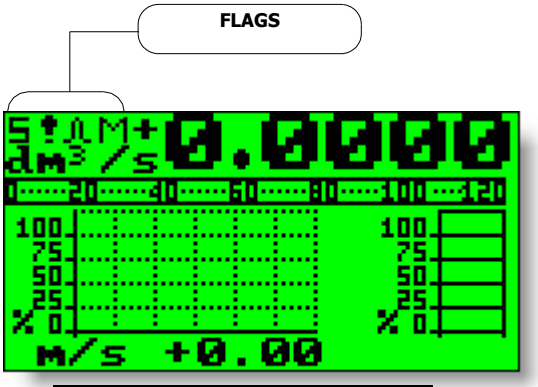
ANZEIGESEITEN DES TRANSMITTERS BEI AKTIVIERTER WÄHRUNGSFUNKTION



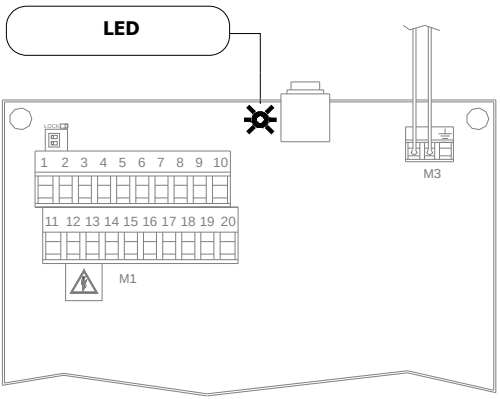
HINWEIS

Die Anzeige der Seiten kann sich in Abhängigkeit von den aktivierten Funktionen unterscheiden. (Pos. 8.4 - 8.8 – 8.10 und Dosierfunktionen)

Bedeutung der Flags and LED



BEDEUTUNG DER FLAGS	
FLAG	**BESCHREIBUNG**
M	Alarmmaximum aktiviert
m	Alarmminimum aktiviert
!	- Unterbrechung der Spulenschaltung - Signalfehler - Rohr leer
C	Kalibrierung wird durchgeführt
S	Simulation
	Impulsausgangssättigung (ZEITIMPULS verringern)



BEDEUTUNG DER LED
LIT: Initialisierung
BLINKEN (1 Sek.): Normale Funktion
BLINKEN (< 1 Sek.): Alarm
Bei blinkender LED wird eine Alarmmeldung auf zwei der auf Seite 17 beschriebenen Seiten anzeigt.
ACHTUNG: Bei der Ausführung zum Schalttafeleinbau ist die LED nicht sichtbar.

TASTATUR

KURZ DRÜCKEN (< 1 SEKUNDE):
Erhöht den digitalen Wert oder den Parameter, der mit dem Cursor markiert wurde
Zurück zur vorigen Menüoption
Dosierung Start/Stopp (sofern aktiviert)
LANG DRÜCKEN (> 1 SEKUNDE):
Vermindert den digitalen Wert oder den Parameter, der mit dem Cursor markiert wurde
Weiter zur nächsten Menüoption

KURZ DRÜCKEN (< 1 SEKUNDE):
Verschiebt den Cursor im Eingabefeld nach rechts
Weiter zur nächsten Menüoption
Ändert die Anzeige von Prozessdaten
LANG DRÜCKEN (> 1 SEKUNDE):
Verschiebt den Cursor im Eingabefeld nach links
Zurück zur vorigen Menüoption

KURZ DRÜCKEN (< 1 SEKUNDE):
Startet/beendet die gewählte Funktion
Aktiviert das Hauptmenü für die Gerätkonfiguration
Beendet die laufende Funktion
LANG DRÜCKEN (> 1 SEKUNDE):
Schließt das aktuelle Menü: Eine Menüebene höher
Ermöglicht die Rücksetzanforderung für den Zähler (sofern aktiviert)
Bestätigt die gewählte Funktion

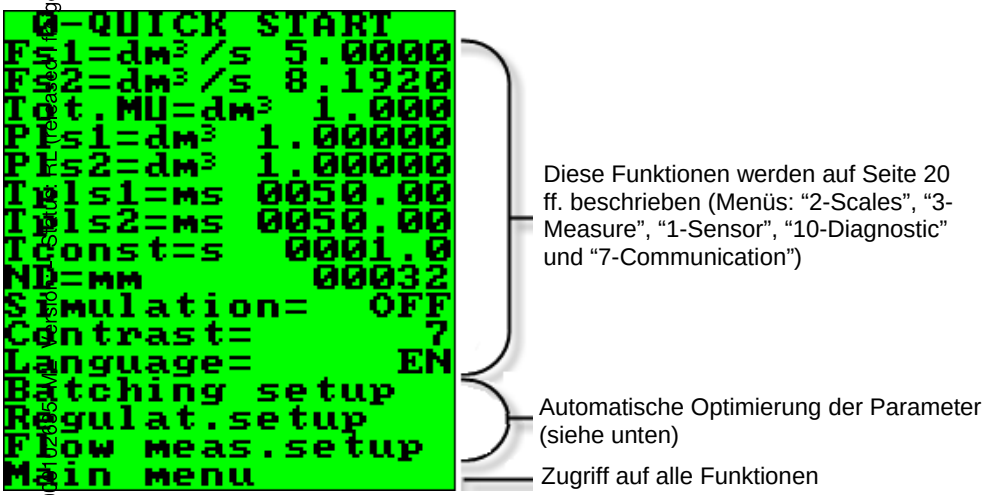
MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

MENÜ

Auf einige der am häufigsten verwendeten Funktionen kann mit dem "Quickstartmenü" durch Drücken der Eingabe-Taste direkt zugegriffen werden. Das Quickstartmenü kann mit der Funktion 8.6 im Bildschirmmenü deaktiviert werden: Wenn das Quickstartmenü deaktiviert ist, können Sie mit der Eingabetaste auf das Hauptmenü zugreifen.

MAN 1000 ... ZSS ... Version: ... Date: ... FC release 2.0 (freigegeben) printed: 25.06.2009

FUNKTIONEN IM QUICKSTARTMENÜ



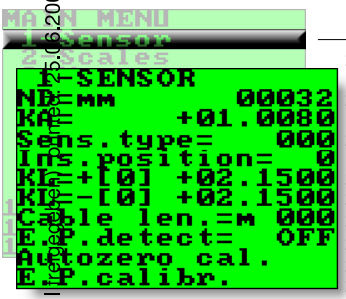
Mit den oben genannten Funktionen (“batching setup”, “regulation setup” und “flow measure setup”) wird eine Sofortkonfiguration des Geräts durchgeführt. Hierbei werden alle Parameter für den gewählten Vorgang in optimaler Weise eingestellt. Um einen der 3 Vorgänge zu aktivieren, wählen Sie die Funktion mit Hilfe der Eingabetaste aus und bestätigen Sie dann die Abfrage “EXECUTE?”, indem Sie lange auf die Eingabetaste drücken.

Funktionen des SE56

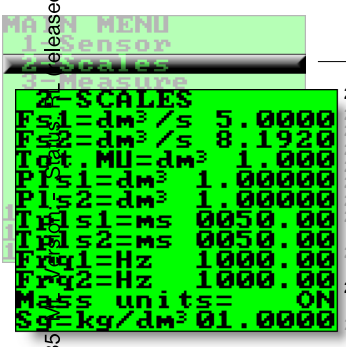
(Die mit * gekennzeichneten Funktionen werden ab Seite 27 genauer beschrieben)

ACHTUNG: *Die grau dargestellten Funktionen werden nur dann angezeigt, wenn bestimmte andere Funktionen aktiv sind oder wenn optionale Module installiert sind*

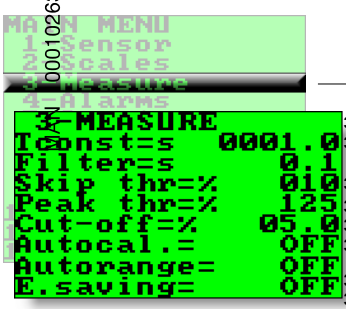
Released | Typed | Checked | Date
25.06.2009
3A0001026350



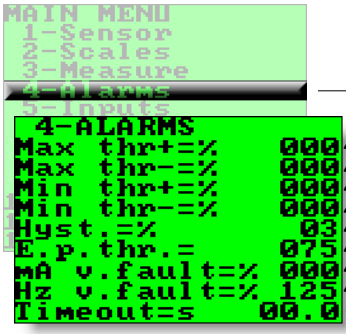
1.1 Tragen Sie den Nenndurchmesser auf dem Typenschild des Sensors (0-3000 mm) ein.
1.2 Kalibrierungsdaten des Sensors auf dem Typenschild des Sensors angegeben
1.3 Typ des Sensors: Geben Sie die ersten zwei Zeichen der Seriennummer des Sensors ein (Typenschild des Sensors)
1.4 NICHT BELEGT
1.5 Werkseitiger Parameter
1.6 Länge des Kabels zum Anschluss des Sensors an den Transmitter (mit
1.7 Aktivieren der Leerrohrerkennung
1.8* Aktiviert den automatischen Nullabgleich
1.9* Aktivieren der automatischen Kalibrierung für die Leerrohrerkennung.



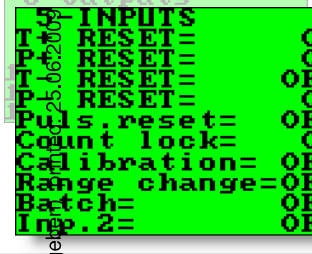
2.1* Skalenendwert eingestellt für Bereich N.1
2.2* Skalenendwert eingestellt für Bereich N.2
2.3* Maßeinheit und Nachkommastellen der Summenzähler
2.4* Impulswert an Transistorausgang 1
2.5* Impulswert an Transistorausgang 2
2.6* Dauer des erzeugten Impulses an Transistorausgang 1
2.7* Dauer des erzeugten Impulses an Transistorausgang 2
2.8 Vollausschlagsfrequenz für Kanal 1 (0,1 Hz – 1.000,0 Hz) (0,1 Hz – 10.000 Hz mit optionalem Modul)
2.9 Vollausschlagsfrequenz für Kanal 2 (0,1 Hz – 1.000,0 Hz) (0,1 Hz – 10.000 Hz mit optionalem Modul)
2.10 Aktivieren/Deaktivieren der Auswahl der Masseneinheit beim eingestellten Skalenendwert
2.11 Dichte in kg/dm³



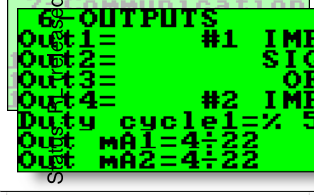
3.1* Zeitkonstante
3.2 Filter an der Stromversorgung: 0,1 s="Bereit" (Messung); 0,5 s=Filter für Flüssigkeitsrauschen
3.3* Beschleunigungsgrenze
3.4* Spitzenwertbegrenzer für Störsignalpeaks.
3.5 Nullgrenze bei geringem Durchsatz: 0-25% des Skalenendwerts
3.6 Stündliche Aktivierung eines internen Kalibrierzyklus. Die Messung wird für 8-15 Sek angehalten.
3.7* Automatischer Skalenwechsel
3.8* Energiesparfunktion



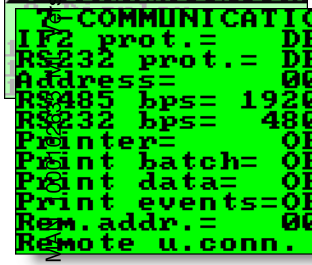
4.1 Prozentsatz der max. Direktdurchflussrate, bei der ein Alarm erzeugt wird
4.2 Prozentsatz der max. Umkehrdurchflussrate, bei der ein Alarm erzeugt wird
4.3 Prozentsatz der min. Direktdurchflussrate, bei der ein Alarm erzeugt wird
4.4 Prozentsatz der min. umgekehrten Durchflussrate, bei der ein Alarm erzeugt wird
4.5 Hysteresegrenze für den Alarm bei minimaler und maximaler Durchflussrate
4.6 Grenzwert der Leerrohrerkennung. Automatisch eingestellt durch Funktion 1.9
4.7* Stromausgangswert bei Störung
4.8* Frequenzausgangswert bei Störung
4.9* Dosier-Sicherheitstimer



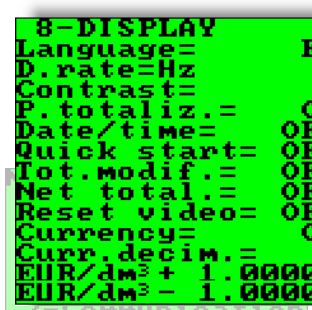
5.1* Gesamtaktivierung für Zurücksetzung des Direktdurchfluss-Summenzählers (positiv)
5.2* Teilaktivierung für Zurücksetzung des Direktdurchfluss-Summenzählers (positiv)
5.3* Gesamtaktivierung für Zurücksetzung des Umkehrdurchfluss-Summenzählers (negativ)
5.4* Teilaktivierung für Zurücksetzung des Umkehrdurchfluss-Summenzählers (negativ)
5.5 Zurücksetzen der obigen, aktivierten Summenzähler durch Impuls von Eingang 1 (siehe Seite 12)
5.6 Sperrbefehl für Summenzähler (siehe Seite 12)
5.7* Automatischer Nullabgleich mit externem Befehl
5.8 Bereichswechsel mit externem Befehl (siehe Funktion 3.7)
5.9 Dosierung start/stopp mit externem Befehl (siehe Dosierfunktionen)
5.10* Funktionen für Eingang 2



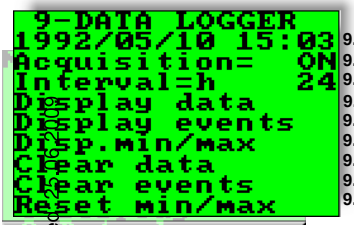
6.1* Funktionen für Ausgang 1
6.2* Funktionen für Ausgang 2
6.3* Funktionen für Ausgang 3
6.4* Funktionen für Ausgang 4
6.5* Einschaltdauer für Impulse/Frequenzausgang
6.6* Hiermit werden die Funktion und der Bereich des Stromausgangs 1 gewählt.
6.7* Hiermit werden die Funktion und der Bereich des Stromausgangs 2 gewählt.



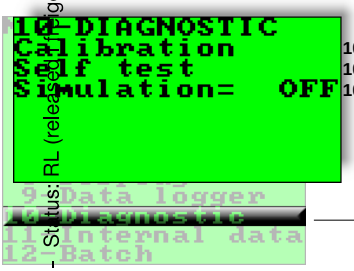
7.1 Auswahl des Kommunikationsprotokolls für das IF2-Gerät
7.2 Auswahl des Kommunikationsprotokolls für den RS232 Anschluss
7.3 Adresswert des Konverters (Bereich 0 – 255)
7.4 Geschwindigkeit des RS485-Ausgangs (mögliche Einstellungen: 2.400, 9.600, 19.200, 38.400 Bps)
7.5 Geschwindigkeit des RS232-Ausgangs (mögliche Einstellungen: 2.400, 9.600, 19.200, 38.400 Bps)
7.6 Druckfunktion aktiviert (optional)
7.7 Ausdrucken der verarbeiteten Dosierung
7.8 Drucken der Daten in regelmäßigem Abstand
7.9 Drucken der Prozessereignisse in regelmäßigem Abstand
7.10 Adresse eines weiteren Transmitters, der wie ein Terminal angeschlossen ist
7.11 Start der entfernten Verbindung mit dem Terminal. Verbindung unterbrochen nach 10 Sek. ohne Aktivität



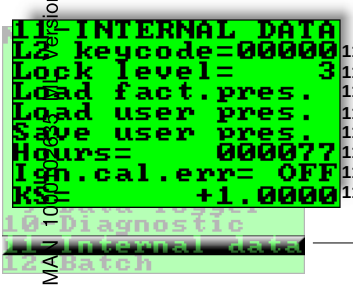
8.1 Auswahl der Sprache: E= Englisch, I=Italienisch, F= Französisch, S= Spanisch
8.2 Aktualisieren der Frequenz auf dem Display: 1-2-5-10 Hz
8.3* Anzeigekontrast
8.4 Anzeige des Teilsummenzählers (bei Dosierungsaktivierung ist diese Funktion immer aktiviert)
8.5 Anzeige von Datum und Uhrzeit mit aktiviertem Datenprotokoll
8.6 ANZEIGEN IM QUICKSTARTMENÜ
8.7 Aktivieren des Änderungswerts der Summenzähler (siehe Funktion 5.1-5.4)
8.8* Aktivieren der Seite des Nettosummenzählers (Differenz zwischen Direkt- und Umkehrsummenzähler, siehe Seite 17)
8.9 Zurücksetzen des Anzeigeprozessors (bei besonders schlechtem Betrieb der Anzeige)
8.10 Anzeige der Werte des Teilsummenzählers in der gewählten Währungseinheit
8.11 Anzahl der Dezimalstellen für die Anzeige des Währungswerts: Von 0 bis 3
8.12* Wert der Währungsumrechnung im Direktsummenzähler
8.13* Wert der Währungsumrechnung im Umkehrsummenzähler



9.1* Datum und Uhrzeit eingestellt
9.2 Aktivieren der automatischen Datenprotokollierung
9.3 Zeitintervall für die Datenprotokollierung: 1, 2, 3, 6, 8, 12, 24, 48 Stunden
9.4 Anzeigen der Daten aus dem Datenprotokoll
9.5 Anzeigen der letzten 64 Alarme aus dem Datenprotokoll
9.6 Anzeigefunktion für den Minimal- und Maximalpeak der Durchflussrate
9.7 Funktion zum Abbrechen der Datenprotokollierung
9.8 Zurücksetzen der Alarmereignisse
9.9 Zurücksetzen aller gespeicherten Minimal- und Maximalpeaks der Durchflussrate



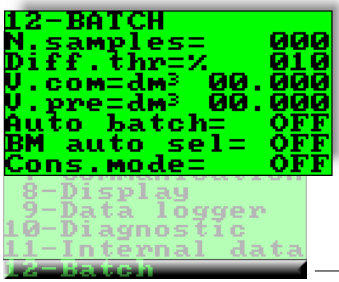
10.1* Ermöglicht das Kalibrieren des Konverters.
10.2* Autotest des Konverters
10.3* Aktivieren der Durchflussratensimulation



11.1 Zugriffscode für Stufe 2 eingeben
11.2 Sperrstufenfunktion einstellbar im Bereich von 0 bis 3
11.3 Laden der werkseitig eingestellten Daten
11.4 Gespeicherte Benutzerdaten laden
11.5 Benutzerdaten speichern
11.6 Anzeige der Gesamtbetriebsstunden des Konverters (Funktion nicht editierbar.)
11.7 Ignorieren von Kalibrierfehlern während des Einschalttests
11.8 Ks-Koeffizient

MAN 1000 0000 83 ML V1.62 0205 - Version: - Status: RL (released) - printed: 25.02.05

Menü 12: Anzeige des Menüs nur bei aktiver Dosierung (siehe Seite 35 ff.)



12.1 Anzahl der erforderlichen Dosierzyklen, um den Kompensationswert zu definieren.
12.2* Prozentuale Kompensationsgrenze
12.3* Kompensationswert
12.4* Vordosierwert
12.5* Auto-Dosierung
12.6* Automatische Auswahl der Dosierformel
12.7* Statische Zustimmung zur Dosierung

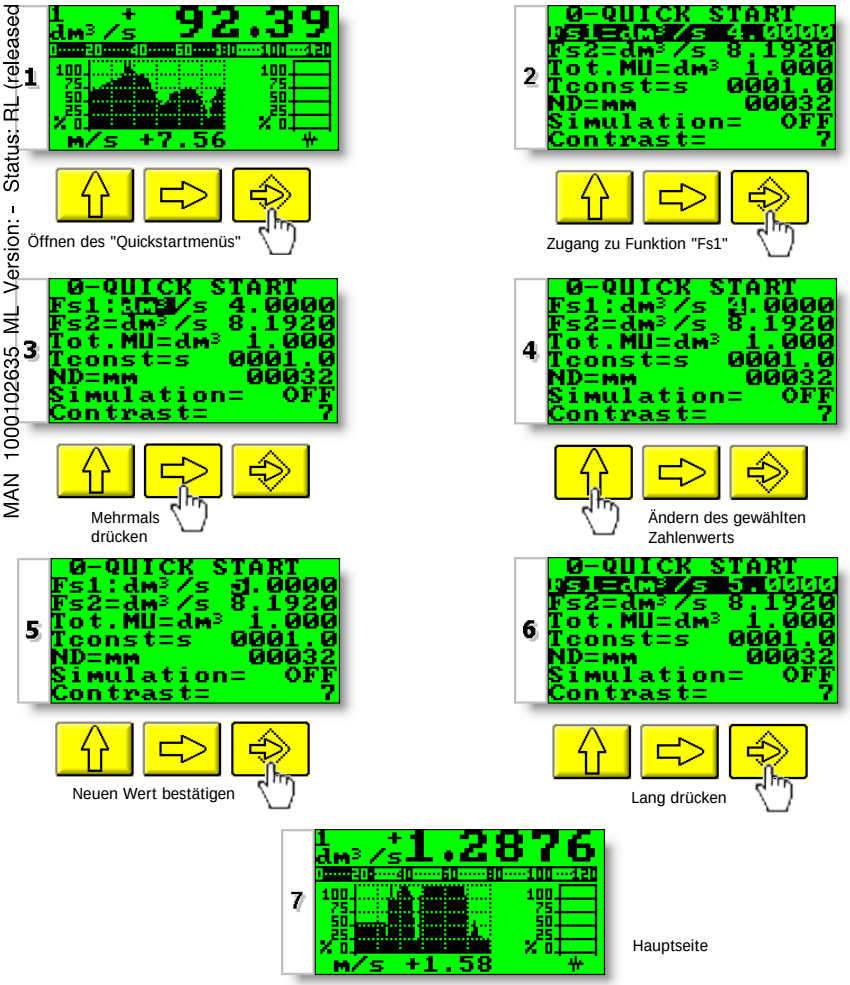
ZUGANG ZU DEN KONFIGURATIONSMENÜS

Der Zugang zum Konfigurationsmenü kann auf zweierlei Weise erfolgen:

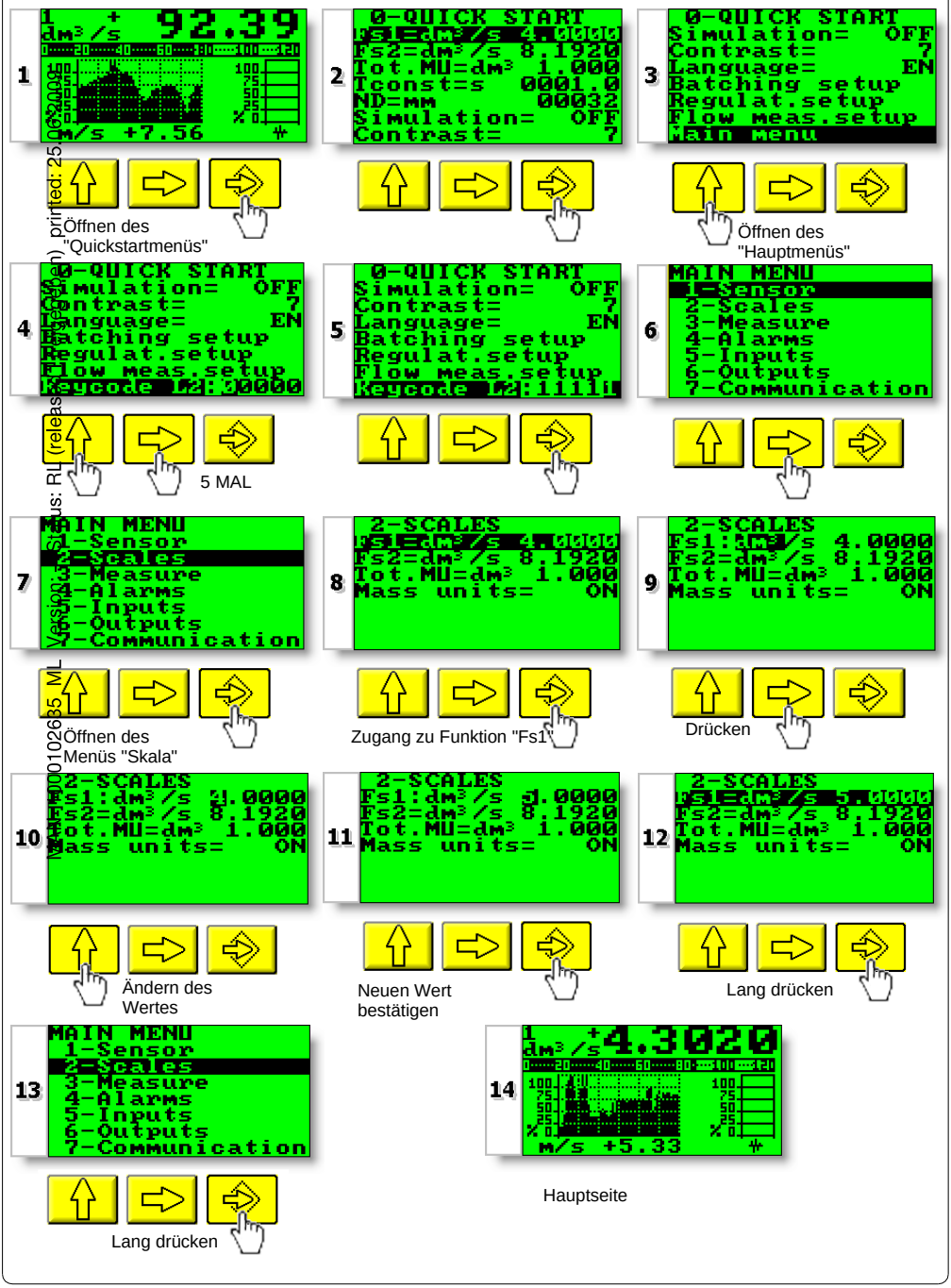
- Das **"Quickstartmenü"** ermöglicht direkten Zugriff auf einige der Hauptfunktionen
- Über das **"Hauptmenü"** ist der Zugriff auf alle Funktionen mit Zugangscode ≤ 2 möglich

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

BEISPIEL: Ändern des Skalenendwerts von 4 dm³/s auf 5 dm³/s über das "Quickstartmenü"



BEISPIEL: Ändern des Skalenendwerts von 4 dm³/s auf 5 dm³/s
Über das "Hauptmenü" (bei aktiviertem Quickstartmenü)



Version: RL (released) printed: 25.02.2005
Status: RL (released) | printed: 25.02.2005
00102635 ML

ZUGANGSCODES

Einige Funktionen des Transmitters werden mithilfe von Zugangscodes aktiviert. Die Informationen in diesem Handbuch beziehen sich auf die Funktionen mit Zugangsstufe L2. Funktionen mit höherer Zugangsstufe sind geschützt und stehen nur dem Wartungspersonal zur Verfügung.

Beschreibung der Zugangscodes für L2
(Menü “11 Interne Daten” Pos. 11.1)

- **Durch Einstellen des Codes L2 auf 00000** wird die Codeabfrage deaktiviert

ANMERKUNG: Welche Funktionen verfügbar sind, hängt vom gewählten Block ab

- **Wenn L2 angepasst wurde** (vom Benutzer gewählt) können Sie mit der Programmierung aller Funktionen bis zur Sicherheitsstufe L2 fortfahren und den Code eingeben, wenn Sie das Hauptmenü öffnen müssen

ACHTUNG: *Notieren Sie sich sorgfältig den von Ihnen angepassten Code, denn Sie haben keine Möglichkeit mehr, diesen Code abzufragen, falls Sie ihn einmal vergessen sollten*

WERKSEITIGE VOREINSTELLUNG: ZUGANGSCODES

Der Transmitter wird mit dem folgenden Zugangscode für L2:

11111

und mit aktiviertem "Quickstartmenü" geliefert. Drücken Sie die Eingabetaste, um das "Quickstartmenü" von einem beliebigen Anzeigefenster aus zu öffnen.

Das "Quickstartmenü" wird mit Funktion 8.6 (Anzeigemenü) aktiviert. Vom "Quickstartmenü" können die Funktionen auch ohne Eingabe eines Zugangscodes eingestellt werden (siehe Beispiel 1 auf Seite 24).
Die letzte Funktion ermöglicht den Zugriff auf das Hauptmenü.

SPERRSTUFEN

Die Sperrstufe aktiviert oder deaktiviert den Zugriff auf die Funktionen des Transmitters.

Es gibt die folgenden Sperrstufen:

(Menü “11 Interne Daten” Pos. 11.2)

- **Stufe 0**: Vollständige Sperre des Funktionszugriffs. Sie können die folgenden Funktionen über die Tastatur aufrufen:
  - Ändern des Anzeigemodus
  - Dosierung Start/Stopp
  - Datendruck
- **Stufe 1**: Ermöglicht Zugang zu folgenden Funktionen
  - Summenzähler zurücksetzen
  - Ändern der Dosierungsfunktionen
- **Stufe 2**: Ermöglicht Zugang zu folgenden Funktionen
  - Quickstartmenü
  - Skala (volle Aktivierung)
  - Anzeige (Teilaktivierung)
  - Diagnose (Teilaktivierung)
- **Stufe 3**: Ermöglicht Zugang zu allen Funktionen von Stufe 2 sowie Wartungsfunktionen

WERKSEITIGE VOREINSTELLUNG: SPERRSTUFEN

Der Transmitter wird mit der folgenden Sperrstufe geliefert:

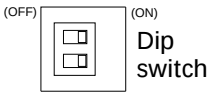
3

Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie die Sperrstufe ändern müssen:

- Schalten Sie den Dip-Schalter auf OFF
- Zugriff auf die Funktion “Sperrstufe” von Menü 11 (Hauptmenü)
- Wählen Sie die gewünschte Sperrstufe

Um die gewählte Sperrstufe zu aktivieren, stellen Sie den DIP-Schalter wieder auf Position ON

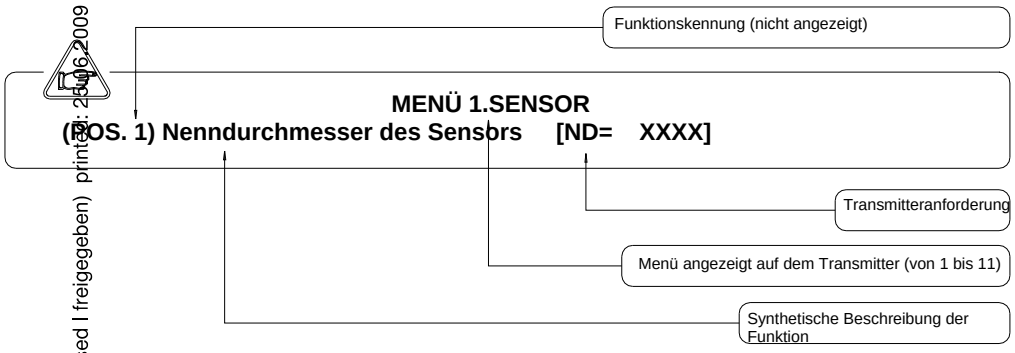
Wenn die DIP-Schalter auf OFF geschaltet sind, stehen alle Funktionen zur Verfügung.



MM1000102633 Vision+ CSetup: BL_*.set.del freigegeben) Printed: 05/6/2009

BESCHREIBUNG DER FUNKTIONEN

(Beschreibung der Funktionen mit Zugangscode < 3)


Funktionskennung (nicht angezeigt)
MENÜ 1.SENSOR
(POS. 1) Nenndurchmesser des Sensors [ND= XXXX]
Transmitteranforderung
Menü angezeigt auf dem Transmitter (von 1 bis 11)
Synthetische Beschreibung der Funktion

MAN 0800 0239 IT Version: RL (released I freigegeben) printed: 23.06.2009

Hinweis: **Nur einige der Funktionen des Transmitters werden im Folgenden beschrieben (siehe Hinweise auf Seite 20)**

MENÜ 1.SENSOR

(POS. 1.8) Automatischer Nullabgleich **[AUTOZERO CAL.]**

Aktiviert den automatischen Nullabgleich. Um diese Funktion auszuführen, ist es unbedingt erforderlich, dass der Sensor mit Flüssigkeit gefüllt ist und dass die Flüssigkeit absolut still steht. Schon eine geringe Bewegung kann das Ergebnis dieser Funktion beeinträchtigen. Wenn der prozentuale Durchfluss stabil ist, halten Sie die Taste "UP" mehr als 1s gedrückt. Kontrollieren Sie, ob der prozentuale Durchfluss gegen Null strebt. Wenn nicht, wiederholen Sie den Vorgang. Wenn sich der Wert bei Null stabilisiert hat, drücken Sie die Eingabetaste.

(POS. 1.7) Leerrohrkalibrierung **[E.P. CALIBR.]**

Diese Funktion ermöglicht die automatische Kalibrierung der Funktion für die Leerrohrerkennung. Ehe Sie diese Funktion ausführen können, muss der Sensor vollständig mit Flüssigkeit gefüllt sein. Der Sensor muss dann wieder geleert werden. Drücken Sie anschließend die Eingabetaste: Der Vorgang muss durch längeres Drücken der Eingabetaste bestätigt werden. Mit jeder anderen Taste wird er abgebrochen. Mit dieser Funktion stellt das System den Parameterwert ein. Dieser Parameter kann aber auch manuell geändert werden (siehe Funktion “E.P.thr” Menü 4-ALARME).

MENÜ 2.SKALEN

(POS. 2.1-2.2) Skalenendwert 1-2 **[FS1-2=*dm³/S* X.XXXX]**

Die Skalenendwerte für die Bereiche N.1 und 2. Um diesen Parameter einzustellen, müssen Sie von links nach rechts vier Felder ausfüllen: 1) Volumeneinheit, 2) Einheitentyp, 3) Zeiteinheit und 4) Zahlenwert. Die Auswahl erfolgt, indem Sie den Cursor auf das Feld bewegen, das geändert werden soll. Um den Typ der Maßeinheit zu ändern (Metrisch, Britisch oder Amerikanisch, Masse oder Volumen) müssen Sie den Cursor auf dem Symbol “/” (Feld N. 2) platzieren. Wenn der Nenndurchmesser auf Null eingestellt ist, können Sie nur das Zahlenfeld verändern, da die Maßeinheit unverändert m/s lautet. In der folgenden Tabelle sind die verfügbaren Maßeinheiten zusammen mit ihrem Umrechnungsfaktor bezogen auf 1 dm^3 und 1 kg gezeigt. Der Transmitter akzeptiert jede Kombination von Maßeinheiten, solange die folgenden Bedingungen eingehalten werden:

- Zahlenwert ≤ 99999
- $^1/_{25}$ fs_{max} ≤ Zahlenwert ≤ fs_{max}.

Hierbei ist fs_{max} der maximale Skalenendwert für den jeweiligen Sensor bei einer Flüssigkeitsgeschwindigkeit von 10 m/s. Die folgenden Maßeinheiten werden in der Anzeige dargestellt. Die Unterscheidung zwischen den Britischen und den Amerikanischen Einheiten erfolgt durch Groß- und Kleinbuchstaben.

Verfügbare Einheiten für Masse und Volumen:

cm³	Kubikzentimeter
ml	Milliliter
l	Liter
dm³	Kubikdezimeter
dal	Dekaliter
hl	Hektoliter
m3	Kubikmeter

in3	Cubic inch
Gal	American gallon
GAL	British gallon
ft3	Cubic foot
Bbl	Standard barrel
BBL	Oil barrel
yd3	Cubic yard
kgl	KAmerican gallon
KGL	KBritish gallon

G	Gramm
Kg	Kilogramm
T	Tonnen

Oz	Ounce
Lb	Pound
Ton	Short Tons

Wenn eine Einheit der Masse eingestellt wird, aktiviert das System automatisch die Dichtefunktion. Die folgenden Zeiteinheiten können eingestellt werden:
s=Sekunde, **m**=Minute, **h**=Stunde, **d**=Tag.

(POS. 2.3) Maßeinheit und Nachkommastellen der Summenzähler [UM.tot:dm³X.XXX]
Stellen Sie die Maßeinheit und die Zahl der Nachkommastellen für die Anzeige der ermittelten Summen und der Volumina einer Dosierung ein. Um die Maßeinheit einzustellen, platzieren Sie den Cursor auf dem Feld der Maßeinheit. Um den Typ der Maßeinheit einzustellen, zeigen Sie mit dem Cursor auf das Leerzeichen zwischen der Maßeinheit und dem Zahlenwert. Um die Anzahl der Nachkommastellen für die Summenzähler einzustellen, zeigen Sie mit dem Cursor auf den Zahlenwert im Feld, und wählen Sie eine der möglichen Kombinationen: 1000-01.00-001.0-00001.

***(POS.2.4-2.5) Impulswert an Kanal 1-2, Maßeinheit des Summenzählers. [PLS1-2=*dm³*X.XXXXX]**
Einstellen des Impulsvolumens für Kanäle 1-2 und der Maßeinheit der Summenzähler. Es müssen drei Felder ausgefüllt werden, um diesen Parameter einzustellen. Dies sind von links nach rechts:
1) Maßeinheit, 2) Typ der Maßeinheit und 3) Zahlenwert. Die Auswahl erfolgt, indem Sie den Cursor auf das Feld bewegen, das geändert werden soll. Um den Typ der Maßeinheit zu ändern (Metrisch, Britisch oder Amerikanisch, Masse oder Volumen) müssen Sie den Cursor auf das Leerzeichen zwischen der Maßeinheit und dem nachfolgenden Zahlenwert platzieren. Wenn der Nenndurchmesser auf Null eingestellt ist, können Sie nur das Zahlenfeld bearbeiten, da die Maßeinheit unverändert Meter (m) oder Fuß (ft) lautet. Möglich sind die oben genannten Maßeinheiten.

(POS.2.6-2-7) Impulsdauer an Ausgängen 1-2 [TPLS1-2=msXXXX.XX]
Einstellen der Dauer der Impulse, die an den Kanälen 1-2 erzeugt werden. Der Wert wird in Millisekunden ausgedrückt, und er muss zwischen 0,4 und 9999,99 liegen. Wenn der Hochfrequenzausgang ansteht, kann der minimale Wert bis 0,04 Millisekunden sinken.

ACHTUNG: Da das Gerät nicht erkennen kann, an welche Art von Gerät es angeschlossen ist, muss der Benutzer ermitteln, ob die eingestellte Impulsdauer kompatibel zu dem externen Gerät ist, mit dem diese Impulse verarbeitet werden. Wenn z. B. ein elektromechanischer Impulszähler angeschlossen ist, können zwei Arten von Problemen auftreten: Wenn der Impuls zu lang ist, kann die Spule durchbrennen, wenn er zu kurz ist, kann der Zähler möglicherweise nicht zählen und schließlich wird möglicherweise sogar der Ausgang beschädigt.

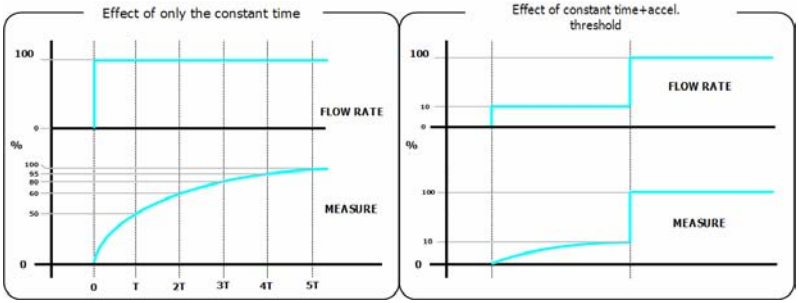
MENÜ 3.MESSEN

(POS. 3.1) Zeitkonstante [TCONST=s XXXX.X]
Dieser Parameter betrifft den Integralfilter und lässt das Gerät, je nach eingestelltem Wert, schneller oder langsamer reagieren. Ein höherer Wert führt zu stabileren, aber dafür langsameren Messungen, ein kleinerer Wert bewirkt das Gegenteil. Die gebräuchlichsten Werte liegen zwischen 1 und 5 Sekunden. Zulässig sind Werte von 0 (Integralfilter deaktiviert) bis 6000,0 Sekunden. Im nachfolgenden Diagramm ist die Reaktion des Geräts bei einer Durchflussrate von 0 bis 100 % innerhalb der Periode der Zeitkonstanten T dargestellt.

(POS. 3.3) Beschleunigungsgrenze [SKIP THR=%XXX]
Beschleunigungsgrenze eingestellt. Die Beschleunigungsgrenze entspricht der Grenze, ab der eine Schwankung der Durchflussrate eine sofortige Reaktion am Ausgang bewirkt, ohne zuvor durch die Zeitkonstante gefiltert worden zu sein. Durch dieses System kann das Gerät eine sofortige Reaktion bei starken Schwankungen der Durchflussrate auslösen und die Reaktion bei kleinen Schwankungen filtern (und verzögern). Dies führt im Ergebnis zu einer sehr stabilen Messung, die geeignet ist, dem Prozess zu folgen. Der Wert wird als Prozentsatz des Skalenendwertes im Bereich von 0 bis 125 % eingestellt. Wenn solch ein Wert auf Null eingestellt ist und die Schwankung der Durchflussrate ist größer als 0,5 % des Skalenendwerts, werden die Ausgänge sofort verändert. Das nachfolgende

MN1DPL1-I-1203 - Version 3.0x - Status: Released (released) - printed: 25/10/2012

Diagramm zeigt die Reaktion des Geräts in zwei Fällen: Schwankung der Durchflussrate von 0 bis 10 % wird vollständig vom Effekt der Zeitkonstanten absorbiert, und eine Schwankung von 10 % bis 100 % überschreitet die Beschleunigungsgrenze und wird sofort an den Ausgang gesendet. In der Tat gibt es immer eine Minimalzeit zwischen der Erfassung der Messung und der Aktualisierung der Ausgänge.



MN 01U023 EL V5.30 Station Pro (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

(POS. 3.4) Spitzenwertbegrenzer [PEAK THR=% XXX]

Spitzenwertbegrenzer für Störsignalpeaks eingestellt. Mit diesem Parameter kann die maximale Abweichung der aktuellen Messprobe vom Durchschnitt bestimmt werden. Wenn der neue Wert größer als der eingestellte Grenzwert ist, wird der Wert auf den Grenzwert abgeschnitten. Diese Funktion macht den Transmitter weniger anfällig gegenüber größeren Störungen der gemessenen Durchflussrate, denn es kann beispielsweise bei Feststoffen in einer Suspension passieren, dass diese gegen die Elektroden stoßen und damit starkes elektrisches Rauschen verursachen. Die zulässigen Werte dieser Funktion liegen im **Bereich** von 0 bis 125 % bezogen auf den Skalenendwert. Wenn dieser Parameter auf Null gesetzt wird, wird der Spitzenwertbegrenzer deaktiviert und eine neue Messprobe wird vom Transmitter verarbeitet.

(POS. 3.7) Automatischen Skalenwechsel aktivieren/deaktivieren [AUTORANGE=ON/OFF]

Aktiviert den automatischen Skalenwechsel. Der Transmitter kann zwei verschiedene Arbeitsbereiche verwenden, um sich an schwankende Prozessbedingungen anzupassen. Damit Sie mit dieser Funktion beste Ergebnisse erzielen, muss der Bereich N.2 größer als Bereich N.1 sein. Wenn die Durchflussrate steigt und schließlich 100 % des Skalenendwertes erreicht, wechselt der Transmitter automatisch zu Skala 2. Wenn die Durchflussrate dann wieder sinkt, und in Skala 2 einen Wert erreicht, der 90 % des Skalenendwerts von Skala N.1 beträgt, dann wechselt das Gerät wieder zu Skala 1. Zulässige Werte für diesen Parameter: ON/OFF. **Hinweis:** Bei Einsatz von Autorange kann der Messbereich nicht mehr manuell geändert werden (siehe Pos. 5.8)

(POS. 3.8) Energiesparfunktion aktivieren [E.SAVING=ON/OFF]

Diese Funktion wird verwendet, wenn das Gerät mit Hilfe einer Batterie oder über Solarzellen mit Strom versorgt wird. Sie ermöglicht eine Energieeinsparung von bis zu 60-80 Prozent. Der Energieverbrauch wird vom Verhältnis des Stromverbrauchs bei Messzyklen mit Spulenaktivierung und solchen ohne Spulenaktivierung bestimmt. Bei stabilem Durchfluss ist die Anzahl der Zyklen ohne Aktivierung höher als mit Spulenaktivierung, so dass der Durchschnittsverbrauch stark reduziert wird. Wenn sich der Durchfluss plötzlich ändert, schaltet der Transmitter auf eine höhere Anzahl von Messzyklen um, um eine schnellere Reaktionszeit zu erzielen, und schaltet die Messzyklen aus, sobald sich der Durchfluss wieder stabilisiert. Wenn der Durchfluss unter die prozentuale “Beschleunigungsgrenze” (POS.3.3) fällt, schaltet sich der Transmitter ohne Spulenaktivierung ein, sobald aber der Durchfluss diesen Grenzwert überschreitet, wechselt der Transmitter wieder zu einer höheren Anzahl von Messzyklen. Zulässige Werte für diesen Parameter: ON/OFF. **Hinweis:** Um diese Funktion zu optimieren wird empfohlen, als Beschleunigungsgrenze einen Wert zwischen 10÷15 (POS. 3.3) einzustellen.

MENÜ 4.ALARME

(POS. 4.7) Aktueller Ausgangswert bei Störung [mA VAL.FAULT =% XXX]

Der Wert für die Stromausgabe von 0/4...20 mA muss in folgenden Fällen eingestellt werden:
Rohr leer; Spulen unterbrochen; ADC-Fehler
Der zulässige Bereich beträgt 0 bis 120 % der 0..20 mA-Skala, 120 % entspricht 24 mA und ist vom gewählten Bereich unabhängig (0…20 / 4…20 mA). Die NAMUR NE43-Empfehlung fordert einen

Alarmsignalwert für den Stromausgang von weniger als 3,6 mA (<18%) oder mehr als 21 mA (>105%). Es wäre dann vorzuziehen, den Wert dieser Funktion auf 10 % einzustellen, sodass der aktuelle Wert bei den Amerikanischen Maßeinheiten 2 mA beträgt und damit die folgenden Diagnosefunktionen ermöglicht:

- Strom < 2 mA minus 5%: Leitung unterbrochen, Ausfall der Stromversorgung oder defekter Transmitter;
- 2 mA -5% ≤ Strom ≤ 2 mA + 5%: Hardwarealarm;
- 4 mA ≤ Strom ≤ 20 mA: Normaler Arbeitsbereich;
- 20 mA < Strom ≤ 22 mA: Außerhalb des Bereichs, Messung über 100% Skalenendwert.
- Hinweis: Durch Einstellen dieses Parameters auf Null wird der Alarm deaktiviert

(POS. 4.8) Frequenzausgangswert bei Störung [Hz VAL.FAULT=%XXX]

Der Frequenzwert, der dem Digital-Ausgang zugeordnet werden soll, muss bei Vorliegen von mindestens einer der folgenden Voraussetzungen eingerichtet werden:
Rohr leer; Spulen unterbrochen; ADC-Fehler
Der zulässige Bereich liegt zwischen 0 und 125% des Skalenendwerts der Frequenz. Obwohl es keine bestimmten Regeln für solche Fälle gibt, wäre es sinnvoll, die Fehlerinformation wie folgt zu verwenden:

- 0 % Hz ≤ Frequenz ≤ 100 % SkE: Normaler Arbeitsbereich:
- 100% SkE < Frequenz ≤ 110% SkE: Überlauf, Messung von mehr als 100% des SkE;
- 115% SkE ≤ Frequenz ≤ 125% SkE: Hardware-Alarmbedingung.

(POS. 4.9) Dosierungsicherheitstimer [TIMER.S=SX.XX]

Mit dieser Funktion können Sie eine Maximalzeit für die Dosierung festlegen. Bei Überschreitung dieser Zeit wird ein Alarm erzeugt.
Diese Funktion ist nützlich, wenn die beiden nachfolgenden Zustände gesteuert werden müssen:

- Dosierungventil offen und Durchflussrate ist Null
- Dosierungventil geschlossen und Durchflussrate ist nicht Null

Wenn dieser Alarm aktiviert wird, wird die Dosierungverarbeitung abgebrochen und die Stromversorgung des Ventils abgeschaltet. Die möglichen Werte für diese Funktion lauten: Zwischen 0 (deaktiviert) und 25,5 Sekunden. Er ist nur aktiv, wenn eine oder mehrere Dosierungnfunktionen aktiviert sind.

MENÜ 5.EINGÄNGE

(POS. 5.1-5.2-5.3-5.4) Summieren + Zurücksetzen aktivieren/deaktivieren [T/P+/-RESET=ON/OFF]

Um die Summenzähler über die Tastatur zurückzusetzen, muss die Funktion 8.7 (Summenzähler ändern) und eine der Funktionen 5.1 bis 5.4 aktiviert werden.
Gehen Sie von einem beliebigen Anzeigefenster aus folgendermaßen vor:

- Halten Sie die Eingabetaste längere Zeit gedrückt. Stellen Sie den L2 CODE erforderlichenfalls ein und drücken Sie dann die Eingabetaste.
- Setzen Sie den Cursor in das Wertefeld, um den Zahlenwert (es ist möglich, nur den aktivierten Summenzähler zu modifizieren) zu ändern, und drücken Sie dann die Eingabetaste, um den geänderten Wert zu bestätigen
- Setzen Sie den Cursor in “RESET TOTALIZ.?” Drücken Sie die Eingabetaste und halten Sie dann die Eingabetaste längere Zeit gedrückt, um zu bestätigen, oder drücken Sie eine andere Taste, um den Vorgang abzubrechen.

Wenn Funktion 8.7 deaktiviert ist, kann der Summenzähler zurückgesetzt werden, indem Sie die Eingabetaste von einem Anzeigefenster aus längere Zeit gedrückt halten. Wenn die Abfrage "RESET TOTALIZ.?" angezeigt wird, drücken Sie die Eingabetaste und halten Sie dann die Eingabetaste längere Zeit gedrückt, um zu bestätigen, oder drücken Sie eine andere Taste, um den Vorgang abzubrechen.

(POS.5.5) Externer Befehl für autom. Nullabgleich: aktivieren/deakt. [CALIBRATION=ON/OFF]

Wenn diese Funktion aktiv ist, führt der Transmitter einen automatischen Nullabgleich durch, sobald eine Spannung an die An/Aus-Eingangsklemmen angelegt wird. ACHTUNG: Wenn der Spannungsimpuls für weniger als 1 s anliegt, führt der Transmitter einen Kalibrierzyklus durch, um mögliche Temperaturschwankungen zu kompensieren. Wenn der Spannungsimpuls länger als 1 s anliegt, führt der Transmitter einen Nullabgleich der Messung durch. Diese Funktion aktiviert das System für den automatischen Nullabgleich. Um diese Funktion auszuführen, ist es unbedingt erforderlich, dass der Sensor mit Flüssigkeit gefüllt ist und dass die Flüssigkeit absolut still steht. Schon eine geringe Bewegung kann das Ergebnis dieser Funktion und damit die Genauigkeit des Systems beeinträchtigen.

MN 100012505 ML Version - Status: released | Printed: 25.06.2009

(POS. 5.8) Externer Befehl für Bereichswechsel: aktivieren/deakt. [RANGE CHANGE=ON/OFF]
Wenn diese Funktion aktiv ist, wechselt der Transmitter zum zweiten Messbereich (Fs2), sobald eine Spannung an die An/Aus-Eingangsklemmen angelegt wird.
Hinweis: Bei Einsatz von Autorange kann der Messbereich nicht mehr manuell geändert werden (siehe Pos. 3.7)

(POS.5.10) Funktionen für Eingang 2 [ING.2=XXXXXX]
Hiermit wählen Sie die mit Eingang 2 verbundene Funktion. Die Funktionen finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.

FUNKTION FÜR EINGANG 2

OFF: DEAKTIVIERT

T+ RESET: ZURÜCKSETZEN DER SUMME DES DIREKTSUMMENZÄHLERS FÜR DIE DIREKTDURCHFLUSSRATE (+)

P+ RESET: ZURÜCKSETZEN DER TEILSUMME DES DIREKTSUMMENZÄHLERS FÜR DIE DIREKTDURCHFLUSSRATE (+)

T- RESET: ZURÜCKSETZEN DER SUMME DES UMKEHRSUMMENZÄHLERS FÜR DIE UMKEHRDURCHFLUSSRATE (+)

P- RESET: ZURÜCKSETZEN DER TEILSUMME DES UMKEHRSUMMENZÄHLERS FÜR DIE UMKEHRDURCHFLUSSRATE (+)

BATCH: DOSIERUNG STARTEN/ANHALTEN

MD SELECTION: STATISCHE AUSWAHL DER FORMEL

MENÜ 6. AUSGANG

(POS. 6.1-6.2-6.3-6.4) Funktion für aktive/inaktive Ausgänge 1-2-3-4 [OUT1=XXXXXX]
Hiermit wählen Sie die mit dem digitalen Ausgang 1 verbundene Funktion. Die Funktionen finden Sie in der nachfolgenden Tabelle.
Die Ausgänge 3-4 sind optional; außerdem ist Ausgang 4 der einzige, der die Frequenz von 12,5 KHz erreichen kann.

FUNKTION FÜR AUSGANG 1, 2,3,4

OFF: DEAKTIVIERT
#1 IMP+: IMPULS AN KANAL 1 FÜR POSITIVE DURCHFLUSSRATE
#1 IMP-: IMPULS AN KANAL 1 FÜR NEGATIVE DURCHFLUSSRATE
#1 IMP±: IMPULS AN KANAL 1 FÜR POSITIVE UND NEGATIVE DURCHFLUSSRATE
#2 IMP+: IMPULS AN KANAL 2 FÜR POSITIVE DURCHFLUSSRATE
#2 IMP-: IMPULS AN KANAL 2 FÜR NEGATIVE DURCHFLUSSRATE
#2 IMP±: IMPULS AN KANAL 2 FÜR POSITIVE UND NEGATIVE DURCHFLUSSRATE
#1 FREQ+: FREQUENZ VON KANAL 1 FÜR POSITIVE DURCHFLUSSRATE
#1 FREQ-: FREQUENZ VON KANAL 1 FÜR NEGATIVE DURCHFLUSSRATE
#1 FREQ±: FREQUENZ VON KANAL 1 FÜR POSITIVE UND NEGATIVE DURCHFLUSSRATE
#2 FREQ+: FREQUENZ VON KANAL 2 FÜR POSITIVE DURCHFLUSSRATE
#2 FREQ-: FREQUENZ VON KANAL 2 FÜR NEGATIVE DURCHFLUSSRATE
#2 FREQ±: FREQUENZ VON KANAL 2 FÜR POSITIVE UND NEGATIVE DURCHFLUSSRATE
SIGN: AUSGABE DER STRÖMUNGSRICHTUNG (STROMFÜHREND = -)
RANGE: AUSGABE DER BEREICHSANGABE (STROMFÜHREND = SKALA 2)
MAX AL+: AUSGABE DER MAX DIREKTDURCHFLUSSRATE (STROMFÜHREND = AL. AUS)
MAX AL-: AUSGABE DER MAX UMKEHRDURCHFLUSSRATE (STROMFÜHREND = AL. AUS)
MAX AL±: AUSGABE DER MAX DIREKT/UMKEHRDURCHFLUSSRATE (STROMFÜHREND = AL. AUS)
MIN AL+: AUSGABE DER MIN DIREKTDURCHFLUSSRATE (STROMFÜHREND = AL. AUS)
MIN AL-: AUSGABE DER MIN UMKEHRDURCHFLUSSRATE (STROMFÜHREND = AL. AUS)
MIN AL±: AUSGABE DER MIN DIREKT/UMKEHRDURCHFLUSSRATE (STROMFÜHREND = AL. AUS)
MAX+MIN±: AUSGABE DER MAX UND MIN ALARMDURCHFLUSSRATE (STROMFÜHREND = AL. AUS)
EMPTY PIPE: AUSGABE DES LEERROHRALARMS (STROMFÜHREND = ROHR VOLL)
OVERFLOW: AUSGABE ÜBERLAUFALARMS (STROMFÜHREND = DURCHFLUSS OK)
HW ALARM: KUMULATIVER ALARMAUSGANG. Spulen unterbrochen, Rohr leer, Messfehler (STROMFÜHREND = KEIN ALARM)
BATCH AL: DOSIERALARM
EXT. COMM.: VERFÜGBAR NUR MIT DATENPROTOKOLLMODUL
BATCH SIN: BEI ENDE DER DOSIERUNG WECHSELT DAS VORZEICHEN DES AUSGANGS
ENDBATCH: AUSGABE FÜR DOSIERENDE (STROMFÜHREND =DOSIERUNG IN VERARBEITUNG)
PREBATCH: VORDOSIERAUSGANG (STROMFÜHREND = VORDOSIERUNG IN VERARBEITUNG)

MAN 1000102635 ML Version: C Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.09.2009

(POS. 6.5) Einschaltdauer für Impulse/Frequenzausgang [OUT.1=XXXXXX]

Die Einschaltdauer definiert die Zeit zwischen der An- und Abschaltung bei Verwendung von Frequenzausgängen: 50 % bedeutet, dass die AN-Phase gleich lang ist wie die AUS-Phase. 60 % bedeutet, dass die AN-Phase 60 % und die AUS-Phase 40 % der Gesamtzeit ausmachen.
Wenn Impulsausgänge verwendet werden, definiert die Einschaltdauer nur die AUS-Phase, da die AN-Phase bereits mit der Funktion "IMPULSDAUER" (siehe Menü SKALA) eingestellt wurde. In diesem Fall ist die AUS-Phase gleich lang wie die AN-Phase, wenn Sie eine Einschaltdauer von 50 % und eine Impulsdauer von 50 ms einstellen. Die Formel, mit der Sie die Mindestdauer der AUS-Phase und die Gesamtdauer des Zyklus berechnen, lautet folgendermaßen:
T. Gesamtdauer des Zyklus = 100 x (Impulsdauer in ms)/ (Einschaltzeit)
T. AUS-Phase = T. Gesamtdauer des Zyklus - Impulsdauer

(POS. 6.6-6.7) Funktion und Bereich des aktuellen Ausgangs N.1-2 [OUT.mA1-2=X÷XX±]

Auswahl der Funktion und des Bereichs der Stromausgabe N.1-2. Die Stromausgabe N.1 ist **optional und** auf der Hauptplatine integriert. Es gibt drei Felder, die Sie bei dieser Funktion bearbeiten müssen:

- Skalennullpunkt: **4** oder **0** mA ; Skalenendwert: **20** oder **22** mA
- Feld: **+** = Positiv, **-** = Negativ, **±** = Beides, -0+ = Skala mit zentralem Nullpunkt

Die Werte der Skalenpunkte sind im folgenden Diagramm dargestellt:

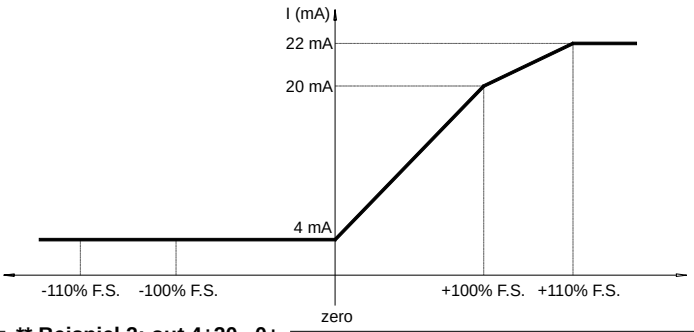
STROMWERTE IN mA FÜR VERSCHIEDENE PROZENTSÄTZE VOM SKALENENDWERT

MÖGLICHES FELD	UMGEKEHRTER DURCHFLUSS		NULL	DIREKTER DURCHFLUSS	
	≤ -110%	-100%	0%	+100%	≥+110%
OutmA = 0 ÷ 20 +	0	0	0	20	20
OutmA = 0 ÷ 22 +	0	0	0	20	22
OutmA = 4 ÷ 20 +	4	4	4	20	20
* OutmA = 4 ÷ 22 +	4	4	4	20	22
OutmA = 0 ÷ 20 -	20	20	0	0	0
OutmA = 0 ÷ 22 -	22	20	0	0	0
OutmA = 4 ÷ 20 -	20	20	4	4	4
OutmA = 4 ÷ 22 -	22	20	4	4	4
OutmA = 0 ÷ 20 ±	20	20	0	20	20
OutmA = 0 ÷ 22 ±	22	20	0	20	22
OutmA = 4 ÷ 20 ±	20	20	4	20	20
OutmA = 4 ÷ 22 ±	22	20	4	20	22
OutmA = 0 ÷ 20 –0+	0	0	10	20	20
OutmA = 0 ÷ 22 –0+	0	1	11	21	22
** OutmA = 4 ÷ 20 –0+	4	4	12	20	20
OutmA = 4 ÷ 22 –0+	4	4.8	12.8	20.8	22

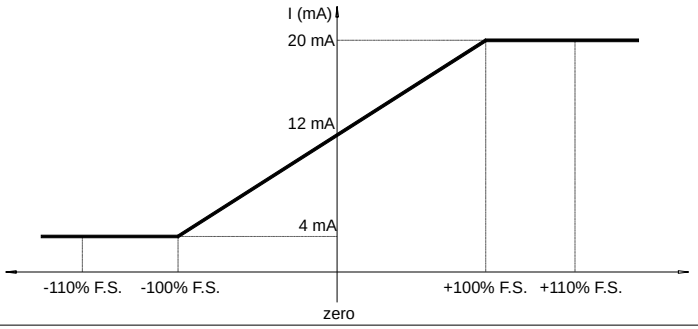
MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 26.06.2009

Bei Vorliegen eines Hardwarealarms HW ALARM (unterbrochene Spulen, Leerrohr, Messfehler) wird der aktuelle Wert mit der Funktion "mA VAL. FAULT" (Pos. 4.7) programmiert und als Prozentsatz eines feststehenden Strombereichs ausgedrückt, wobei: 0 % = 0 mA und 110 % = 22 mA.

*** Beispiel 1: out 4÷22 +**



**** Beispiel 2: out 4÷20 –0+**



MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

MENÜ 8. ANZEIGE

(POS. 8.3) Anzeigekontrast eingestellt [CONTRAST=X]

Visueller Anzeigekontrast eingestellt. Der Kontrast kann sich entsprechend der Raumtemperatur ändern. Die möglichen Werte reichen von 0 bis 15. Der eingegebene Wert hat erst beim Beenden der Funktion eine Wirkung.

Der Kontrast kann auch von den Anzeigefenstern aus eingestellt werden (Seite 17). Hierzu wird die Eingabetaste mindestens 8 Sekunden lang gedrückt. Auf diese Weise wird der eingestellte Kontrast schon beim Loslassen der Taste übernommen.

(POS. 8.12-8.13) Umrechnungsfaktor für Durchflussraten-Summenzähler [*EUR/dm³*+ =X]

Einstellen des Werts der Währungsumrechnung im Direktsummenzähler (positiv) Es gibt drei Felder für diesen Parameter. Diese sind von links nach rechts: 1) Währung, 2) Standardwährung/angepasste Währung, 3) Umrechnungsfaktor. Setzen Sie den Cursor in das Feld, das geändert werden soll. Es gibt zwei Methoden, um die Währung auszuwählen:

- Wählen Sie eine der 7 vorgegebenen Währungen (Standard-ISO 4217-REV81): EUR = Euro; USD = US-Dollar; dollar CAD = Kanada-Dollar; AUD = Australischer Dollar; GPB = Pfund Sterling; CHF = Schweizer Franken; JPY = Japanischer Yen.
- Wählen Sie eine Währung (Ziffer oder Buchstabe). Um die Zeichen zu ändern, muss der Cursor auf dem Symbol "/" platziert werden (Feld N. 2)

MENU 9. DATENPROTOKOLL

(POS. 9.1) Datum und Uhrzeit eingestellt **[⏱ = tt/mm/jj hh:mm]**

Datum und Uhrzeit eingestellt. Wenn das optionale Modul für die Echtzeituhr vorhanden ist, bleibt die Uhrzeit auch dann erhalten, wenn die Stromversorgung ausgeschaltet wird. Ansonsten bleibt die Uhr stehen, bis die Stromversorgung wieder funktioniert. Zum Beispiel geht die Uhr nach dem Einschalten eine Stunde nach, wenn die Stromversorgung eine Stunde lang aus gewesen ist. **Der Kalender läuft bis zum Jahr 2091**. **Hinweis:** Datum und Uhrzeit werden nur in der Anzeige gezeigt, wenn das Datenprotokoll aktiviert ist (Pos. 9.2).

MANUAL 1002635 Version: 1.0 Status: released (released) printed: 26.06.2009

MENÜ 10.DIAGNOSE

(POS. 10.1) Kalibrierung des Transmitters **[CALIBRATION]**

Ermöglicht das Kalibrieren des Messgeräts. Diese Funktion wird durch Drücken der Eingabetaste bei Anzeige der Funktion aktiviert. Nach der Abfrage "EXECUTE?" halten Sie die Eingabetaste mindestens zwei Sekunden lang gedrückt. Sie beenden den Vorgang, indem Sie auf eine andere Taste drücken.

(POS. 10.2) Autotestfunktion aktivieren/deaktivieren **[SELF TEST]**

Autotestfunktion für den Transmitter. Diese Funktion beendet alle normalen Funktionen des Transmitters und führt einen kompletten Testzyklus auf die Messsysteme und den Erregungsgenerator durch. Zum Aktivieren dieser Funktion nach Auswahl auf die Eingabetaste drücken. Nach der Abfrage "EXECUTE?" drücken Sie die Eingabetaste min. 2 Sekunden lang, um den Autotest zu starten, oder eine beliebige andere Taste, um den Vorgang abzubrechen. Das Ergebnis des Tests wird im Display angezeigt. Am Ende des Vorgangs wird eines der Anzeigefenster geöffnet. Diese Funktion wird beim Anschalten des Geräts automatisch durchgeführt.

(POS. 10.3) Durchflussratensimulation **[SIMULATION]**

Aktivieren der Durchflussratensimulation. Mit dieser Funktion wird ein internes Signal erzeugt, das eine Durchflussrate simuliert. Auf diese Weise können die Ausgänge und die angeschlossenen Geräte getestet werden. Nach dem Aktivieren sind bei der Durchflussratensimulation folgende Vorgänge möglich:

- Einstellen: Durch Drücken der Taste "RECHTS" (2 Sekunden) aus einem Anzeigefenster heraus
- Starten: Durch Drücken der Eingabetaste nach dem Einstellen
- Abschließen: Durch Drücken der Taste "RECHTS" (2 Sekunden) aus einem Anzeigefenster heraus und anschließendes Drücken der Eingabetaste (2 Sekunden).

Hinweis: Durch Aktivierung der Durchflussratensimulation wird die Kontrastregelung durch längeres Drücken der Taste "RECHTS" (Pos. 8.3) deaktiviert.

MENÜ 12. BATCH

Menü wird nur angezeigt, wenn die Dosierfunktion aktiv ist (Ausgang an Dosierung und/oder Pos. 5.9 aktiviert oder 5.10 auf Batch)

(POS. 12.1) Anzahl der Dosierproben [N.SAMPLES=XXX]
Anzahl der erforderlichen Dosierzyklen, um den Kompensationswert zu definieren. Mit dieser Funktion kann der Durchschnittswert für die automatische Kompensation der Systemverzögerung (POS. 9.3) automatisch bestimmt werden. Stellen Sie diese Funktion auf NULL, wenn der Kompensationswert manuell eingegeben werden soll.

(POS. 12.2) Prozentuale Kompensationsgrenze [DIFF.THR=%XXX]
Dieser Wert bestimmt den Prozentsatz der maximalen Differenz zwischen dem eingestellten Kompensationswert (siehe Pos. 12,3) und dem mit Funktion 12.1 definierten durchschnittlichen Kompensationswert. Ab diesem Wert wird der neue Kompensationswert automatisch eingestellt (wenn die Anzahl der Dosierproben größer als Null ist).

(POS. 12.3) Kompensationswert [V.COM=XX.XXXX]
Dieser Wert wird in der gleichen ausgewählten Maßeinheit ausgedrückt, und er ist das Ergebnis der Differenz zwischen dem eingestellten Dosierwert und der aufgrund von Systemverzögerungen tatsächlich zugeführten Produktmenge: Ventile schließen, Pumpen anhalten, Motoren anhalten usw. Achtung: Wenn Sie den Kompensationswert manuell einstellen müssen, stellen Sie die Anzahl der Dosierproben zuvor auf NULL ein (POS. 12.1)

(POS. 12.4) Vordosierwert [V.PRE.=XX.XXXX]
Hiermit stellen Sie die Flüssigkeitsmenge ein, bei der die Vordosierung aktiviert wird. Wenn das Vordosiervolumen "V Pre" erreicht ist, wird der Ausgang deaktiviert (sofern aktiviert). Dieser Wert ist für alle Mengen, die in die Dosierung aufgenommen werden sollen, konstant und muss in der aktuellen Volumenmaßeinheit eingegeben werden. Die Vordosierfunktion ist hilfreich, wenn Sie eine schnelle und genaue Füllung benötigen.

(POS. 12.5) Autodosierfunktion aktivieren/deaktivieren [AUTO BATCH=ON/OFF]
Wenn Sie mehr als 5 Sekunden lang eine Spannung an den Ein-/Aus-Eingabeanschluss anlegen, bleibt das durch den Transmitter gesteuerte Ventil solange geöffnet, wie die Spannung am Eingang anliegt. Wenn das Produkt das gewünschte Volumen (den Pegel) erreicht hat, nehmen Sie die Spannung wieder vom Eingang ab: Der Transmitter schließt das Ventil und speichert das zugeführte Produktvolumen im Speicher für die aktuelle Dosierung (siehe "DOSIERFUNKTIONEN"). Der auf diese Weise bestimmte Wert wird in allen folgenden Dosierungen als Volumen verwendet. Um diesen Wert zu ändern, wiederholen Sie den obigen Arbeitsablauf. Mit diesem Arbeitsablauf wird der Sicherheitstimer auf einen Wert von 1,25 mal der Zeit eingestellt, die erforderlich ist, um die Dosiermenge zu erreichen. Danach wird der Zähler zurückgesetzt.

(POS. 12.6) Automatische Auswahl der Dosierformel [BM AUTO SEL=ON/OFF]
Mit dieser Funktion können die ersten vier Formeln in Abhängigkeit von der Impulsdauer des Starts der ersten Dosierung ausgewählt werden (siehe Seite 12 "Eingangsbetriebsstufe"). Diese Funktion ist nur aktiv, wenn die Funktion für den Zustimmungsmodus (POS. 12.7) nicht aktiviert wurde. Außerdem wird durch das Aktivieren dieser Funktion die automatische Kompensation des Dosiervolumens (der Wert des Parameter "N.samples" (POS. 12.1) wird automatisch auf Null gesetzt) ausgeschlossen. Die manuelle Kompensation kann jedoch weiterhin durch Eingeben des entsprechenden Wertes in den Parameter "V.com" (POS. 12.3) durchgeführt werden.

(POS. 12.7) Statische Zustimmung zur Dosierung [Cons. mode=ON/OFF]
Diese Funktion ermöglicht das Starten und Stoppen der Dosierung mithilfe eines statischen Signals, das anstelle eines Impulssignals an den Eingang angelegt wird (siehe Seite 12 "Digitaler Eingang). Dieses Signal muss über die Dosierung angelegt werden. Diese Funktion aktiviert automatisch die Funktionen "BM AUTO SEL" (POS. 12.6) und " AUTOBATCH" (POS. 12.5).

MAN 0980280626 MU Statum LT Betriebsanleitung.pdf 29.06.2008

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

DOSIERFUNKTION

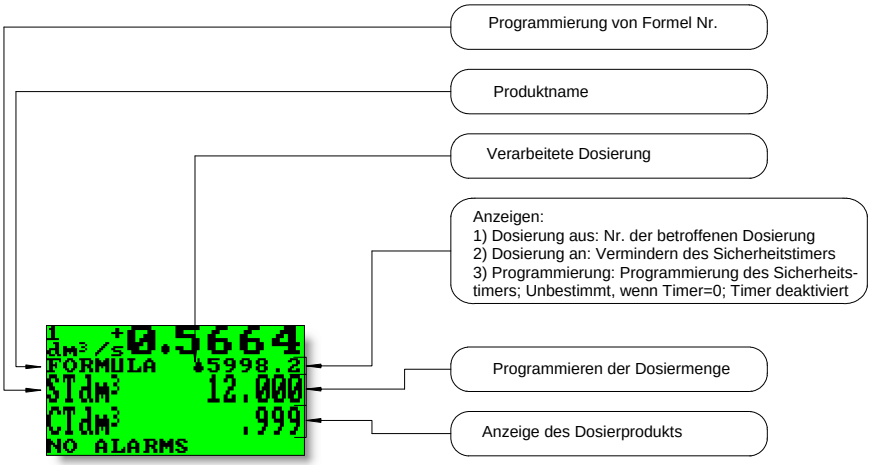
DOSIERUNG AKTIVIEREN

Aktivieren Sie eine der folgenden Funktionen, um die Dosierung im Transmitter zu aktivieren und zu programmieren:

- POS. 5.9-5.10: START/STOP Dosierung nach Eingang
- POS. 6.1-6.2: Weisen Sie eine der Funktionen einem der zwei Ausgänge zu

Einige Beispiele für die Wirkung solcher Funktionen sind ab Seite 11 dargestellt.

ANZEIGESEITE BEI AKTIVIERTER DOSIERFUNKTION



Ausgehend von den Anzeigefenstern

Tastencode eingeben

Wählen Sie die Formelnummer für die zugehörige Dosiermenge (zwischen 00 und 15)

Geben Sie die Produktmenge für jede Dosierung ein

Geben Sie den Produktnamen für die Dosierung ein (max. 8 Zeichen)

Geben Sie Maximalzeit für die Dosierung ein
Wenn Timer = 0, dann Sicherheitstimer deaktiviert.
Max Timereinstellung = 6000 Sek:
Hinweis: Wenn die Funktion "Batchalarm" zu einem Ausgang zugewiesen ist, wird der Ausgang aktiviert, sobald der Timer abgelaufen ist, es sei denn, die Dosierung wurde unterbrochen.

DOSIERUNG PROGRAMMIEREN

Zu jeder Formel können Sie zuordnen:

- ❑ Produktmenge
- ❑ Produktname
- ❑ Maximalzeit für Dosierung (Sicherheitszeit für jede Formel)

Nach dem Aktivieren der Dosierfunktion von einem der Anzeigefenster auf Seite 17 aus wie im gegenüberliegenden Beispiel fortfahren.

DOSIERUNG STARTEN/ANHALTEN

START: Sie können eine Dosierung auf zweierlei Weise starten:

- **Von einem Remote-Eingang:** Zuweisen der Start/Stopp-Funktionen zu Eingang 1 (POS. 5.9) oder Eingang 2 (POS. 5.10) und Verwenden der Eingänge wie auf Seite 12 ff. dargestellt.
- **Von der Tastatur:** Taste "UP" kurz drücken.

Hinweis: Bei Verwendung der Tastatur wird der Dosierstart immer an der abfallenden Signalflanke (Loslassen der Taste) ausgelöst, und er ist bei Verwendung der Funktion für Dosierzustimmung nicht verfügbar (POS. 12.7)

STOPP: Das Stoppen der Dosierung kann auf drei Ereignisse zurückgeführt werden:

- **Tastatur oder Remote-Eingang** (Manuelles Stoppen): Eine Taste kurz drücken.
- **Dosierende:** In diesem Fall wird der Dosierstopp durch ein Ausgangssignal ausgelöst, sobald die Dosiermenge erreicht ist.
- **Maximaldauer der Dosierung:** Wenn eine maximale Dosierdauer eingestellt wurde und diese ist erreicht, wird die laufende Dosierung unabhängig von der Dosiermenge angehalten.

Hinweise:

- Während der Dosierverarbeitung sind das Symbol ☝ der aktiven Dosierung und der Name der Formel auf der Anzeige zu sehen.
- Wenn die Dosierausgänge aktiviert sind und die Taste "UP" wird mehr als 5 s lang gedrückt, bleiben die Ausgänge solange unter Strom, bis die Taste losgelassen wird. Auf dem Display erscheint anstelle der CT- und ST-Zähler die folgende Meldung:

!! VALVE !!
!! OPEN !!

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

WICHTIGE HINWEISE

Durch das Starten der Dosierung werden alle nachfolgend aufgeführten Funktionen deaktiviert:

BEI VERWENDUNG VON EINGANG 1 WERT AUF NULL GESETZT		POS 12.5 AUTO BATCH	POS 12.6 BM AUTO SEL	POS 5.6 BLOCK TOTALIZER	POS 12.1 N. SAMPLES	POS 5.9 EINGANG 1 BEI START/STOP BATCH	POS 3.7-5.8 "AUTO RANGE CHANGE" oder "FROM INPUT"	POS 3.8 ENERGY SAVING	POS 5.7 CALIBRATION
POS 12.5	AUTO BATCH			* DEAKTI-VIERT					
POS 12.6	BM AUTO SEL				** DEAKTIVIERT				
POS 12.7	CONS. MODE	DEAKTI-VIERT	DEAKTI-VIERT	* DEAKTI-VIERT					
POS 5.9	EINGANG 1 BEI START/STOP BATCH						DEAKTIVIERT	DEAKTI-VIERT	DEAKTI-VIERT
POS 5.10	EINGANG 2 BEI START/STOP BATCH					DEAKTI-VIERT	DEAKTIVIERT	DEAKTI-VIERT	DEAKTI-VIERT
POS 5.10	BM SELECT		DEAKTI-VIERT		** DEAKTIVIERT				
POS 6.1÷6.4	AUSGANG BEI „END BATCH"							DEAKTI-VIERT	

Um die Leistung des als Dosiergerät eingesetzten Transmitters zu optimieren wird empfohlen, es so schnell wie möglich auf die Werksanforderungen zu programmieren und geeignete Werte für die Zeitkonstante (Pos. 3.1) und die Beschleunigungsgrenze zu wählen (Pos. 3.2).

Alarmmeldungen, Ursachen und Gegenmaßnahmen

Meldungen	BESONDERHEITEN	GEGENMAßNAHME
NO ALARM	Alles arbeitet störungsfrei	-----
MAX ALARM	Durchflussrate höher als der eingestellte Maximalwert	Überprüfen der eingestellten maximalen Durchflussrate und der Prozessbedingungen
MIN ALARM	Durchflussrate niedriger als der eingestellte Maximalwert	Überprüfen der eingestellten minimalen Durchflussrate und der Prozessbedingungen
FLOW RATE > FS	Durchflussrate höher als der am Gerät eingestellte Skalenendwert	Überprüfen des eingestellten Skalenendwerts und der Prozessbedingungen
PULSE/FREQ>FS	Der Impulserzeugungsausgang des Geräts ist gesättigt und kann die erforderliche Impulsanzahl nicht erzeugen	Einstellen einer größeren Volumeneinheit oder, sofern der angeschlossene Zähler dies zulässt, Reduzieren der Impulsdauer
EMPTY PIPE	Das Messrohr ist leer oder das Erkennungssystem wurde nicht ordnungsgemäß kalibriert	Prüfen, ob das Rohr leer ist, und Leerrohrkalibrierung erneut durchführen
BATCH ALARM	Dosierung aus folgenden Gründen unterbrochen: ❑ Dosierungstimer vor dem Dosierungsende abgelaufen ❑ Dosierventil geöffnet und Durchflussrate länger als am Sicherheitstimer eingestellt auf Null ❑ Dosierventil geschlossen und Durchflussrate länger als am Sicherheitstimer eingestellt ungleich Null	Überprüfen: ❑ Voreinstellung ❑ Systemzustand
INPUT NOISY	Die Messung wird durch externes Rauschen stark gestört oder das Verbindungskabel des Transmitters ist gebrochen	Überprüfen der Zustands der Verbindungskabel des Sensors, der Erdungsanschlüsse der Geräte oder auf mögliches Vorliegen von Rauschquellen
EXCITATION FAIL	Die Spulen oder das Anschlusskabel des Sensors sind unterbrochen	Prüfen der Anschlusskabel des Sensors
CURR. LOOP OPEN	Der 0/4...20 mA Ausgang auf der Platine oder der Zusatzausgang ist bei einer zulässigen Last nicht korrekt geschlossen	Überprüfen, ob die Last an den Ausgang angelegt ist (max. 1000 Ohm). Zum Zurücksetzen des Alarms den Wert "mA VAL.FAULT" (Menü "Alarm") auf 0 setzen.
P. SUPPLY FAIL	Andere Stromversorgung als auf dem Typenschild angegeben.	Überprüfen Sie, ob die Stromversorgung den Angaben auf dem Typenschild entspricht.

MAN 1000102635 ML Version: L Status: Released | freigegeben | printed: 25.02.2009

Fehlercodes

CODES	STÖRUNGSBESCHREIBUNG	GEGENMAßNAHME
0001	Problem mit der Überwachungsschaltung	MELDUNG BEIM KUNDENDIENST
0002	Falsch konfigurierte Arbeitsdaten im Eeprom	
0004	Falsch konfigurierte Sicherheitsdaten im Eeprom	
0008	Defektes Eeprom	
0010	Defekte Tastatur (eine oder mehrere Tasten beim Test gedrückt)	
0020	Versorgungsspannung (+3.3) außerhalb des zul. Bereichs	
0040	Versorgungsspannung (+13) zu niedrig (<10 V)	
0080	Versorgungsspannung (+13) zu hoch (>14V)	
0200	Kalibrierung des Eingangs dauert zu lange (Eingangsschaltung gebrochen)	
0400	Verstärkereingangsstufe nicht im zulässigen Bereich	Überprüfen des Zustands der Verbindungskabel zum Sensor, der Erdungsanschlüsse der Geräte oder auf mögliches Vorliegen von starken störenden Rauschquellen
0800	Unterbrechung des Spulenkreises	Überprüfen der Zustands der Verbindungskabel zwischen Sensor und Transmitter
0C00	Kumulativer Alarm 0800 + 0400	Siehe jeweilige Codes

ANHANG 1

Anzeigedrehung

MAN 1000102635 ML Version: - Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

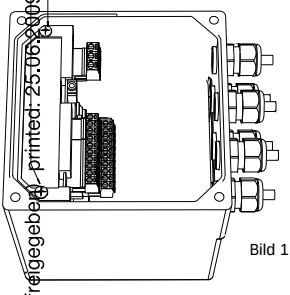


Bild 1

- ❑ Lösen Sie die Schrauben in geeigneter Weise (Bild 1)

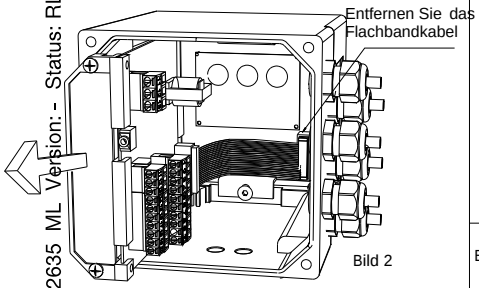


Bild 2

- ❑ Heben Sie die Platine hoch, lösen das Flachbandkabel von der Anzeige (Bild 2) und nehmen Sie die Platine vollständig aus dem Kasten

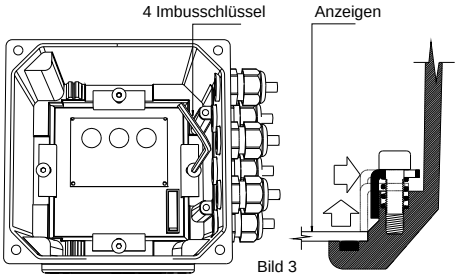
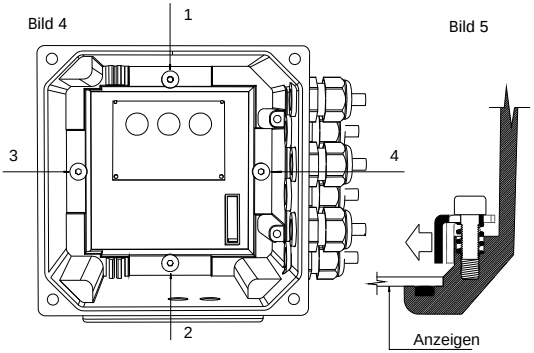


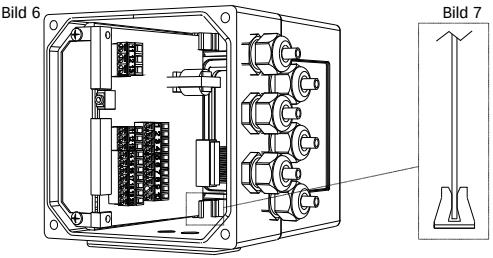
Bild 3

- ❑ Lösen Sie die Befestigungsschraube der Anzeige ab, damit Sie die Klammer verschieben und die Anzeige entfernen können.

Hinweis: Lösen Sie die Schraube nicht ganz



- ❑ Drehen Sie die Anzeige in die gewünschte Position, stellen Sie sicher, dass die Dichtung korrekt angepasst ist und dass die Kontaktstellen sauber sind. Setzen Sie dann die Anzeige in die Aufnahme ein.
- ❑ Schieben Sie die Klammer in der geeignete Richtung (Bild 5) und ziehen Sie die Schraube an
- ❑ Ziehen Sie die Schrauben kreuzweise fest (1-2-3-4) (Bild 4).



- ❑ Schließen Sie das Flachbandkabel an die Anzeige an
- ❑ Überprüfen Sie den richtigen Sitz der Platine in Befestigungsklemme (Bild 7)
- ❑ Sie schließen die Montage ab, indem Sie die Platine wieder am Kasten festschrauben.

KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

MAN 1000012635 Version: Status: RL (released | freigegeben) printed: 25.06.2009

erklärt in eigener Verantwortung, dass das Produkt

Modell Transmitter

SE 56

Sensortyp:

S051 – S054 – S055 – S056

auf das sich diese Erklärung bezieht, konform zu den folgenden harmonisierten Europäischen Normen ist:

- ❑ **CEI EN 61010-1 (2001)**
- ❑ **CEI EN 61326-1(2007)**

und deshalb die wesentlichen Anforderungen der folgenden EU-Verordnungen erfüllt:

- ❑ **2006/95/CE (Niederspannungsdirektive – LVD)**
- ❑ **2004/108/CE (EMV-Direktive – EMC)**